SISTEMA "a"

RIVISTA MENSILE DELLE PICCOLE INVENZIONI
ANNO VI - Numero 3 - Marzo 1954



100.000 LIRE AI COLLABORATORI





LIRE 100
32 pagine

TERZA GARA DI COLLABORAZIONE

L'Editore di IL SISTEMA A indice tra i suoi lettori ed amici una grande gara di collaborazione alla rivista, lasciando ai partecipanti piena libertà circa la scelta del soggetto, purché di materia attinente alla rivista, e cioè consistente in:

1 — Progetti realizzati dai partecipanti;
2 — Tecniche artigiane;
3 — Esperimenti scientifici;
4 — Formule e consigli varii.

Gli articoli debbono essere accompagnati da tutte le illustrazioni atte a integrare e chiarire la descrizione (per i progetti i disegni dovranno essere quotati e tali da illustrare e l'oggetto finito e le singole fasi della esecuzione).

Il testo dovrà essere scritto nella maniera più chiara possibile, preferibilmente dattilografato, su di una sola facciata, con ampia spaziatura tra i righi.

In calce al testo l'autore dovrà scrivere nome, cognome ed indirizzo.

L'autore dovrà unire al progetto la seguente dichiarazione: « Il sottoscritto .... dichiara di non aver desunto tale suo lavoro da altre pubblicazioni, e si assume di conseguenza la piena responsabilità per tutte le accuse di plagio che in relazione al lavoro stesso alla rivista vengano rivolte ».

I lavori inviati alla gara diverranno di proprietà letteraria della rivista, senza che l'Editore altro compenso debba se non la corresponsione dei premi ai vincitori della gara.

I premi ai vincitori saranno inviati entro 30 giorni dalla data di chiusura della gara.

La gara si chiude il 31 marzo 1954.

ELENCHI PREMI DI COLLABORAZIONE

1.o	Premio	L. 35.000	(trentacinquemila)
2.o	Premio	L. 25.000	(venticinquemila)
3.o	Premio	L. 15.000	(quindicimila)
4.o	Premio	L. 5.000	(cinquemila)
5.o	Premio	L. 5.000	(cinquemila)
6.o	Premio	L. 3.000	(tremila)
7.o	Premio	L. 3.000	(tremila)
8.o	Premio	L. 3.000	(tremila)
9.o	Premio	L. 3.000	(tremila)
10.o	Premio	L. 3.000	(tremila)

Nell'assegnazione dei premi verrà tenuto conto della eventuale documentazione fotografica.

ELENCO PREMIATI
SECONDA GARA DI COLLABORAZIONE

1° Premio Lire 35.000 sig. C.C. (l'autore del progetto desidera che il suo nome non venga pubblicato. Chi desiderasse chiarimenti intorno al progetto premiato può indirizzare presso la Direzione della rivista) per il progetto: **Ricevitori e trasmettitori** pubblicato a pag. 33 del n. 6 di « **FARE** ».

2° Premio Lire 25.000 - sig. **COCCOLA ALDO**, via M. Ferrara, 11 - Caserta, per il progetto « **Ghiacciaia per l'estate** » pubblicato a pag. 37 del n. 1-'54 di « Il Sistema A ».

3° Premio 15.000 - sig. **LAGANA' RACHELE**, fu Giacomo, via 24 maggio 175, Reggio Calabria.

4° Premio Lire 5.000 - sig. **VANNINO OCCHIPINTI** per il progetto « **Ho costruito un castello** » pubblicato a pag. 12 del n. 1-'54 di « Il Sistema A ».

5° Premio Lire 5.000 - sig. **BIANCHI dott. UMBERTO**, via Sabotino 17, Roma, per il progetto « **Fabbricazione ed uso di una lente da microscopio** » pubblicato a pag. 86 del n. 3 di « Il Sistema A ».

6° Premio Lire 3.000 - sig. **ZANIRATO GIUSEPPE**, via Arginone, 30 - S, Apollinare (Rovigo).

7-8-9-10° Premio Lire 3.000 cadauno ai sigg. **GIORDANO PASQUALE**, via Mantegna, 10 Milano - **BENNARO BORRELLI**, via B. Telesio, Napoli - **CANU GIUSEPPE**, via dell'Assunzione, 18, Roma - **MARTINO GABRIELE**, via Peter Mayr, 3 Bolzano.

l'ufficio Tecnico risponde

Non si risponde a coloro che non osservano le norme prescritte: 1) scrivere su fogli diversi le domande inerenti a materie diverse; 2) unire ad ogni domanda o gruppo di domande relative alla stessa materia L. 50 in francobolli

VARIE

VITTORIO BETTI, Alessandria — Chiede formule di prodotti per pulire le stufe e di tinture per cuoiami.

Le formule che lei chiede sono coperte da brevetti, naturalmente studiati in modo da rendere più difficile che sia possibile l'imitazione del prodotto che sono destinati a proteggere e per quanto riguarda le sostanze che entrano a far parte del prodotto stesso e per quanto riguarda il procedimento. Possiamo dirle quindi solo che i prodotti normalmente usati per la pulizia delle stufe (pensiamo che lei alluda a stufe metalliche) sono a base di grafite, cui viene qualche volta aggiunto del nero fumo per approfondire il colore. La grafite di per sé stessa, però, ridotta in polvere e mescolata ad acqua, è già sufficiente per conferire un bellissimo lustro alle stufe. Dopo l'applicazione per ottenere il lustro occorre passare sopra ben bene con un pennello.

Alcune volte la grafite viene unita anche a resina e trementina, in dosi varie. Una formula che ha dato buoni risultati è la seguente:

grafite finemente polverizzata	450 gr.
nero fumo	35 »
resina	120 »
trementina	4 litri

Quanto ai colori per pellami, essi sono in genere aniline, unite a qualche sostanza che rallenta la loro azione.

GIOVANNI HOPPS FAVARA, Mazara — Chiede dati per la costruzione di elettrocalamite a lui occorrenti.

Se avrà la cortesia di consultare i numeri scorsi della nostra rivista, troverà le più ampie spiegazioni sul calcolo delle elettrocalamite.

VALENTINI — Chiede il progetto di un lampeggiatore-flash elettronico.

Pubblicheremo presto il progetto che l eoccorre, solo che ella dovrà darsi un po' da fare per trovare tutto il materiale necessario.

PIER ANTONIO BELLOTTI — Chiede se può partecipare ai nostri concorsi con progetti ideati, ma non pubblicati.

I nostri concorsi sono destinati soprattutto a premiare coloro che realizzano le loro idee. D'altra parte sapesse quante difficoltà occorre risolvere per tradurre in pratica quello che si è immaginato!

GIOSUE' GIANNI, Grottaferrata — Chiede chiarimenti circa i programmi di studio dell'Istituto Galileo Ferraris di Torino.

Scriva direttamente alla segreteria dell'Istituto, che le fornirà tutte le delucidazioni che le occorrono e provvederà a fornirle dettagliate spiegazioni circa i programmi.

AMBROGIO MARCHIONI, Gallarate — Chiede quanti watts possa ricavare da una cellula fotoelettrica dopo tre stadi di amplificazione.

Ci sembra che le sue conoscenze in fatto di misure elettriche siano non ben chiare. I watts sono il prodotto dei volts per gli ampères e la quantità di corrente ottenibile da una cellula si misura in microampères con tensioni dell'ordine di 0,5 volts, se l'illuminamento è assai forte. Per ottenere dei watts occorre ricorrere ai generatori elettrici. Quello che lei può fare è ottenere dalla cellula fotoelettrica la corrente necessaria ad azionare un relais che chiuda il circuito collegato alla applicazione per la quale desidera la corrente. Se questo è il suo scopo, può osservare i circuiti che già abbiamo pubblicato.

A. C., Roma — Chiede delucidazioni circa il R.A.D.A.R.

Un apparecchio RADAR altro non è che un complesso formato, nelle sue linee generali, di un trasmettitore di fasci di micro onde accoppiato ad un ricevitore. Un'apposita antenna permette di inviare i treni di micro onde nella direzione desiderata. Il ricevitore capta i treni inviati dal trasmittente e trasmessi indietro da qualche ostacolo solido, contro il quale essi rimbalzano, proprio come farebbe una palla di gomma, urtando un muro. Questi treni di ritorno vengono materializzati da punti (i famosi « dots ») su di uno schermo simile a quello degli apparecchi televisivi. Viene così riprodotto sullo schermo l'oggetto che ha respinto gli impulsi in maniera tale che gli esperti sono in grado di identificarne la natura e la posizione. Vero, d'altra parte,

che nel corso della ultima guerra, una flotta inglese vuotò le sue Sante Barbare facendo fuoco su un bersaglio inaffondabile registrato dal radar: quel bersaglio galleggia ancora, era l'isola di Malta!

UMBERTO REMEDI, La Spezia — Chiede come evitare l'ossidazione degli ottonami.

Pressoché in ogni nostro progetto nel quale è previsto l'uso di ottone indichiamo il mezzo più efficiente per proteggere la finitura del metallo: passarvi una mano di lacca trasparente. Naturalmente la protezione è limitata nel tempo, ma quando ve n'è bisogno tutto torna a posto con un secondo trattamento. I lampadari dei quali lei parla hanno bisogno anch'essi di una manutenzione, se si vuole che rimangano inalterati.

DANTE GUERRINI, Stia — Chiede una descrizione di una dinamo per lampada tascabile.

E' impossibile eseguire qualcosa del genere da lei indicato, senza una attrezzatura industriale: una dinamo, od alternatore che sia, per quanto teoricamente assai semplice, richiede una lavorazione tanto più precisa quanto più le sue dimensioni sono ridotte e le perdite, di conseguenza, dannose. L'argomento fuoriesce dunque dal nostro campo, che non si estende al di là delle semplici tecniche artigiane.

ABBONATO 2375, Imperia — Chiede consigli circa l'acquisto di una Lambretta.

La tecnica è giunta in Italia ad un tal punto di perfezione nella costruzione di motoscooters che ella può acquistare il tipo che crede più rispondente ai suoi bisogni, soprattutto tenendo presente il costo, senza timori di disillusioni. Va da sé che quanto è la somma che s'intende spendere tanto maggiori sono le esigenze che si possono avere

MANLIO COMPAGNONI — Chiede come applicare una decorosa etichetta sul dorso dei libri rilegati, senza ricorrere alle impressioni con i caratteri.

Perché non usa inchiostro tipografico e caratteri di piombo, che può acquistare o farsi prestare, se conosce qualche tipografo? Come compositoio, un pezzetto di correntino di legno duro, nel quale sia scavato un canale capace di contenere i caratteri da usare, con una vite con dado a farfalla ad una estremità, per serrare fortemente i caratteri stessi. Li inchiostri con inchiostro da tipografi del colore desiderato, al quale aggiungerà un po' di essiccante (lo potrà acquistare insieme all'inchiostro) e li usi con le avvertenze che troverà sul prossimo numero di FARE. Per quanto riguarda il quesito di radiotecnica, le risponderemo a parte.

TULLIO TOMMASINI — Chiede come fare per usare la sua macchina fotografica come ingranditore.

La cosa non è solo fattibile, ma tanto possibile che abbiamo già pubblicato varii progetti. Veda, tra gli altri, quello del numero di novembre 1953.

ABBONATO 641 — Chiede che la rivista pubblichi articoli sulla tecnica della riparazione degli orologi, la sartotecnica, ecc..

Le promettiamo presto di interessarci degli orologi. Per gli altri argomenti, vedremo in seguito. La ringraziamo, intanto, del consiglio cortese.

PIERO ROSSI, Brescia — Chiede l'indirizzo di una buona scuola per corrispondenza.

Sulle nostre pagine troverà gli indirizzi di più di una. Scriva loro, si faccia mandare programmi e dispense a titolo di campione (gliene spediranno a volontà) ed allora potrà giudicare di persona quale sia il sistema d'insegnamento più rispondente ai suoi gusti.

FERDINANDO GIORDANI, Milano — Chiede se può essere realizzata una forbice per frastagliare i bordi delle fotografie.

Non ha che da frastagliare i tagli di una forbice comune e l'utensile è pronto. Abbiamo già pubblicato un piccolo progetto in proposito.

Dott. A. B., Orte — Chiede a chi rivolgersi per il progetto di una velatura per la sua barca.

Si rivolga a nostro nome allo Studio Tecnico Gilberto Zorzut, Via Canova 22, Trieste.

ABBONATO 9600 — Chiede come disporre un impianto telefonico interno.

Osservi il numero di FARE uscito questo mese e troverà quello che desidera.

MARIO DE PETRILLO, Secondigliano — Chiede su qual numero della rivista sia stato pubblicato il progetto di galvanizzazione a tampone.

Il fascicolo è il n. 9-10-1952. Per averlo si rivolga direttamente alla nostra amministrazione, inviando lire 200, anche in francobolli. Per ogni chiarimento, si rivolga direttamente all'autore, il cui indirizzo potrà trovare sulla rivista stessa.

AMOS DALLA PALMA, Enego — Chiede se è possibile autocostruire un forno per pasticceria.

Non la consigliamo ad intraprendere un simile lavoro, troppo complesso per un inesperto. Salvo eccezioni, allorché si tratta di piccoli utensili, ciò che costituisce l'attrezzatura professionale deve essere costruito con tutte le regole dell'arte per assicurare un rendimento economico.

ETTORE MASSIONI, Ostra — Chiede dati per la costruzione della elettrocalamita per un seghetto.

A pagina 88 del n. 4-5 del 1951 (potrà richiederlo alla nostra amministrazione, inviando lire 200 anche in francobolli) troverà un articolo intero sull'argomento che la interessa. Guardi, però, che un seghetto azionato da una elettrocalamita, specialmente se autocostruita, non è proprio quello che si intenderebbe per un utensile di alta efficienza e basso costo di esercizio. Il consumo di corrente sarà sempre forte (la sua elettrocalamita riscalderà comunque e il calore sarà energia sprecata) e la potenza relativa. Assai preferibile fare una piccola spesa iniziale ed acquistare un motorino, magari di seconda mano.

M. P. M., Genova — Chiede come pulire l'ottone con un bagno.

Il procedimento che lei desidera conoscere è quello della mordenzatura, o pulitura chimica. Lo troverà ampiamente descritto sul numero di FARE pubblicato lo scorso mese (FARE, n. 6). Qualora il numero fosse esaurito presso il suo fornitore, provveda a richiederlo al nostro editore, aggiungendo lire 300, anche in francobolli.

PIER GIOVANNI (cognome illeggibile), Robecco — Chiede come aumentare la velocità ad un micromotore.

Semplicemente rovinandolo. Qualsiasi espediente ella usi, porterà, infatti, a questo risultato in brevissimo tempo. Quei motorini

fanno già miracoli a fornire la potenza che forniscono e lei vorrebbe costringerli a svilupparne una maggiore! Stia tranquillo, ci pensano le case a far di tutto per ottenerne il massimo di rendimento.

FULVIO GAMBARO, Sampierdarena — Chiede consigli circa un'opera che tratti di costruzioni in legno.

L'opera da lei indicata è ottima. Desideriamo farle notare, però, che se in Italia le costruzioni in legno, pur tanto frequenti in altre zone, non sono diffuse, ciò si deve all'altissimo prezzo che, costruite a regola, verrebbero ad avere. Assai più economico costruire con mattoni e laterizi, a meno di non contentarsi di una baracca di tavole sistemate per taglio.

G. GUIDOTTI, Figline val d'Arno — Lamenta di non trovare l'oro musivo.

Nella nostra lettera le avevamo indicato anche il nome scientifico del prodotto, nome sotto il quale qualsiasi buona casa di prodotti chimici avrebbe potuto fornirle il prodotto. Si rivolga comunque al nostro collaboratore Renato Colalé, Via Venin 14, Milano, che potrà aiutarla.

ASTORRE DOMINICHINI, Milano — Chiede come preparare i lampi al magnesio.

L'avvertiamo che l'operazione va eseguita con la massima attenzione, perché le materie prime si accendono anche per frizione. Occorre quindi usare una spatola ed un recipiente di legno ed agire con la massima precauzione.

Ecco qui, dunque, le formule:

1 -	Magnesio	5 parti
	Clorato di potassio	10 »
2 -	Polvere di alluminio	3 »
	Clorato di potassio	8 »
	Zucchero	1 parte

Gli ingredienti di ognuna delle due formule vanno polverizzati finemente e mescolati separatamente, usando, come abbiamo detto, una spatolina di legno e lavorando molto lentamente. Le medesime precauzioni occorre avere quando le due miscele vengono mescolate insieme. Possibilmente preparare il prodotto necessario di volta in volta, in quanto la sua conservazione presenta dei pericoli per l'alta infiammabilità. Incendiare per mezzo di una miccia o di una lunga striscia. Può essere usata anche la corrente elettrica, sistemando nel mezzo del mucchietto di polvere un filo che divenga incandescente, quando il circuito è chiuso.

Poiché la combustione produce una notevole quantità di fumo, la miscela può essere racchiusa in un sacchetto di tela bianca, da rendere prima ininfiammabile con il seguente trattamento:

Acqua calda	700 gr.
acido borico	6 »
fosfato di ammonio	60 »
gelatina	10 »

Accertarsi che il materiale sia uniformemente e bene imbevuto di questa soluzione ad una temperatura di 35.o circa e che asciughi rapidamente.

ANTONIO ANGELINI, Rimini — Chiede dove trovare il manuale «Tutti i sistemi di doratura» del sig A. T Turco.

Può richiederlo all'editore G. Lavagnolo, Torino (non occorre aggiungere altro all'indirizzo), od a qualsiasi buona libreria della sua città, che curerà di farglielo avere, se non ne è fornita.

ABBONATO 1358 — Chiede uno stucco per acquario, quale cibo dare ai pesci rossi e qualche consiglio per preparare il paesaggio di un acquario.

Se ella ha acquistato il numero 6 di FARE, pubblicato questo mese, avrà trovato un'ampia trattazione della preparazione di acquari, con particolare riguardo a quello che lei chiama «il paesaggio», cioè la flora sottomarina, la quale non ha un valore solo ornamentale, ma costituisce un elemento indispensabile della vasca, essendole affidato il compito di arricchire continuamente l'acqua dell'ossigeno necessario alla vita dei pesci. Inoltre è opera principale delle piante la pulizia della vasca e il mantenere l'acqua tersa e cristallina. Non fosse per esse, infatti, i detriti dei pesci la intorbiderebbero ben presto e, putrefacendosi, la renderebbero maleodorante.

Per quanto riguarda il cibo dei pesci, in attesa dei più estesi consigli che troverà sul n. 7 di FARE, le consigliamo torlo d'uovo sodo e fegato polverizzati e Daphnie, o mosche d'acqua, delle quali può fare incetta in qualche stagno. Anche i normali vermi di terra, specialmente spezzettati, costituiscono un boccone salubre e saporito per i pesci in genere.

Per preparare lo stucco da acquarii può usare una delle seguenti formule:

1 -	Litargirio	3 parti
	Sabbia bianca fine	3 »
	Gesso da scultori	3 »
	Resina in polvere	1 parte
	Olio di lino	q. b.
	Essiccante	q. b.

Mescoli i primi tre ingredienti, aggiunga sufficiente olio di lino, quanto basta per fare un impasto omogeno, poi aggiunga un po' di essiccante e lasci stare qualche ora prima dell'uso.

2 -	Fiori di zolfo	1 parte
	cloruro diammonio	1 »
	limatura di ferro	1 »
	olio di lino	q. b.

Mescoli bene, quindi aggiunga carbonato di piombo in quantità sufficiente per ottener una spessa crema.

3 -	Grafite in polvere	6 parti
	calce spenta	3 »
	solfato di bario	8 »
	vernice all'olio di lino	7 »

4 - Mescoli parti uguali di carbonato e di ossido di piombo ed aggiunga olio di lino cotto in quantità sufficiente, in modo da ottenere una pasta della consistenza voluta.

Qualsiasi di questi cementi va benissimo. Scelga tenendo presenti quali materie prime può trovare nella sua città.

Per quanto ci chiede circa la rifinitura del legno, ella troverà nei varii nostri progetti indicato il procedimento da seguire. Non mancheremo di pubblicare nei prossimi numeri di FARE articoli in proposito che la interesseranno. Comunque l'editore Hoepli dovrebbe avere in pubblicazione un volume circa la rifinitura e la verniciatura del legno, nel quale l'argomento è trattato esaurientemente.

ENNIO GUADAGNOLI — Desidera conoscere il processo dell'invertimento della pellicola cinematografica.

Non comprendiamo troppo bene la sua domanda. Il procedimento dell'inversione permette, infatti, di trasformare in positivo la pellicola impressionata, quindi negativa. Non abbiamo mai accennato a questo procedimento perché, generalmente, nel prezzo della pellicola cinematografica è compresa l'inversione, cioè il procedimento per tradurla in positiva. Questo trattamento non consente ingrandimenti.

La pellicola impressionata, cioè negativa, può, invece, essere oggetto (i singoli fotogrammi s'intende) di ingrandimento, sviluppandola normalmente con uno sviluppatore fine-granulare e servendosi poi di un ingranditore per 8 mm. (veda il progetto pubblicato sul n 11-1951, numero che potrà richieder all'editore inviando lire 250 anche in francobolli). Per lo sviluppo della pellicola occorrerà un'attrezzatura particolare, un arcolaio e dei vassoi. Il tutto è stato pubblicato a pag. 42 del n. 1 di FARE, che potrà richiedere all'editore, inviando lire 300 in francobolli.

Un'ottima formula per lo sviluppo è la seguente:

Metolo	110 grani
Solfato di sodio	14 once
Idrochinone	320 grani
Borace	110 grani
Bromuro di potassio	20 grani

Acqua, quanto basta per fare 4 litri e mezzo.

Un altro sviluppatore ottimo è l'Agfa 17.

RENZO POZZOLI — Chiede l'in-

dirizzo di un editore che possa fargli avere una storia sacra.

E' difficile risponderle, perché dovremmo sapere di che levatura dev'essere il libro che lei desidera. L'UTET, ad sempio, ha una storia delle religioni stupenda, ma costa varie migliaia di lire ed è destinata a persone di un grado di cultura abbastanza elevato. La migliore cosa che lei possa fare è recarsi in una libreria, la prima volta che avrà occasione di fare un salto a Como ed a Milano, e chiedere che le siano mostrati i volumi che trattano l'argomento (ce ne sono a decine). Così potrà scegliere di persona, tenendo presente prezzo e tipo dell'opera.

LUGI BADINO — Chiede la trattazione dell'aeromodellismo e se abbiamo i piani di un libratore tipo Zoegling.

I piani da lei desiderati non sono in nostro possesso. Scriva a nostro nome al sig. Conte, Corso Sommeiller 24, Torino e probabilmente potrà favorirla. Quanto alla trattazione del modellismo, segua i prossimi fascicoli di FARE.

LUCIANO DI CIOLO, Pisa — Chiede notizie per la costruzione di un proiettore.

Chieda, unendo lire 250 anche in francobolli, al nostro editore il n. 2 del 1953 e troverà quanto le occorre.

BERTELLO, Cuneo — Chiede una vernice che permetta di rimettere in efficienza un canotto di tela.

Potremmo darle varie ricette impermeabilizzanti, ma servirebbero a poco nel suo caso. Provi comunque a sottoporre il battello al trattamento consigliato per la «Pulce d'acqua», pubblicata sul 2-3-1951. Va benissimo su tela nuova, non sappiamo, però, che risultati possa dare sulla tela già gommata del suo battello.

Comunque è il procedimento più sicuro ed efficiente.

ENZO FIORI, Cagliari — Chiede chiarimenti circa il saldatore del n. 12-1953.

1) Il valore della resistenza elettrica è dato in watt. Ella non ha quindi che da chiedere al negozio al quale si rivolgerà per l'acquisto una resistenza di questo valore, indicando con quale tensione intende alimentarla e il negoziante penserà a fornirle quella adatta, essendo — com'è noto — i watts il prodotto del volts per gli ampères.

2) Se i fori fossero dello stesso diametro delle viti, una volta filettati, queste vi entrerebbero senza avvitarsi. Di qui la ragione della apparente discordanza.

La resistenza va inserita nel conduttore è avvolta sulla testa del ferro.

Per ogni altro chiarimento la preghiamo rivolgersi all'autore, il cui indirizza troverà in testa all'articolo.

MICHELE CACCIAVELLA - Chiede un sistema pratico e semplice per la preparazione di nitrato di argento.

Faccia sciogliere rottami di argento in una miscela in parti eguali di acido nitrico forte ed acqua. Usando poco calore, la reazione procederà spontaneamente. Otterrà così una soluzione di nitrato di argento, ma può darsi che dell'acido rimanga nella soluzione. Aggiunga, per evitare questo, ancora del metallo e riscaldi portando sino al punto di ebollizione, continuando ad aggiungere metallo, sino a quando vedrà che questo non è più attaccato dalla soluzione.

Faccia filtrare la soluzione ed evaporare il filtrato fin quasi a punto di cristallizzazione. Lasci allora terminare l'evaporazione lentamente. Il nitrato di argento cristallizzerà ed i cristalli potranno essere usati per tutti gli usi nei quali il sale è richiesto.

SILVANO VIGNUDELLI, Bologna - Chiede chiarimenti per la costruzione di un proiettore.

I due termini sono equivalenti, quindi il proiettore è capace di ingrandire otto volte l'immagine. Quanto alla scatola da costruire, occorre sapere di che obiettivo lei si serve, poiché da questo dato occorre partire per deteerminare a che distanza va posta la copia da proiettare, perché venga interamente coperta, distanza che si ottiene dalla tabella di pag. 51.

Quanto allo stampato sotto la fig. 2 non è una formula, ma la applicazione pratica della formula per determinare la lunghezza focale di un obiettivo composto, formula riportata a pag. 51, per la quale

$$F = \frac{f' \times f''}{f' + f'' - S}$$

F = focale risultante
f', f'' = lenti usate
S = distanza tra le due lenti.

Siamo a disposizione per gli altri chiarimenti eventualmente occorrenti.

BRUNO DOMINICI, Imperia - Chiede come stagnare oggetti di ghisa.

Prepari una soluzione composta di 300 parti in peso di solfato di alluminio e solfato di ammonio e 10 parti di cloruro stannoso fuso in 20.000 parti di acqua e vi immerga i suoi oggetti dopo averli sottoposti alla pulitura chimica e ad una abbondante risciacquatura in acqua corrente. Gli oggetti si copriranno subito di una bella patina, che potrà agevolmente essere resa lucente.

CARLO BIGGIO, Torino - Chiede se nel volume di pirotecnica del prof. Izzo le parti sono indicate in peso o in volume.

Normalmente, le parti sono intese in peso, salvo che non si tratti di liquidi. Se lei legge attentamente la prefazione e le annotazioni del suo volume, che non abbiamo, troverà comunque l'indicazione desiderata.

CARLO GARIBALDI - Chiede dati per costruire una elettrocalamita succhiante.

La preghiamo di vedere quanto da noi pubblicato in materia nei numeri scorsi, sotto il titolo «Le ELETTROCALAMITE». Troverà tutto quanto le conviene per calcolare la bobina che le occorre.

GUSTAVO GARUTI, Formigine - Chiede dove acquistare degli elettro-massaggiatori.

Non sappiamo se in Italia se ne costruiscono, ma riteniamo di no. Si trovano però in commercio. Perché non prova a farlo da sé? Basta costruire una elettrocalamita con un'armatura vibrante.

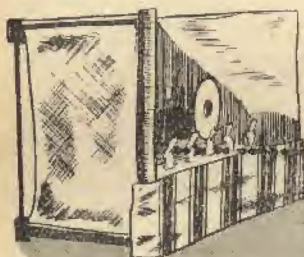
ELIGIO CERVIATTI, Finalmarina - Chiede come avere il disegno a grandezza naturale del modello del prof. Frixione, pubblicato sul n. 4 di FARE.

L'autore del modello in questione, purtroppo, è defunto, e la per-

IL SISTEMA "A"
COME UTILIZZARE I MEZZI E IL MATERIALE A PROPRIA DISPOSIZIONE

ANNO VI - N. 3 MARZO 1954 L. 100 (Arretrati: L. 200)
Abbonamento annuo L. 1000, semestrale L. 600 (estero L. 1400 annuo, 800 semestrale)
DIREZIONE, AMMINISTRAZIONE - ROMA - Via Cicerone, 56 - Telefono 375.413
Per la pubblicità rivolgersi a: E. BAGNINI - Via Vivaio, 10 - MILANO

Indirizzare rimesse e corrispondenza a R. CAPRIOTTI - Via Cicerone, 56 - Roma - conto corr. postale 1/15801



TIRO A SEGNO a bersagli mobili



Se qualcuno ha regalato al vostro maschietto una carabina ad aria compressa in occasione delle scorse festività, perchè non completargliela — e ne guadagnerà in tranquillità tutta la casa, poichè avendo un bersaglio contro il quale esercitarsi, non verranno scelte come mira porte e pareti — un bersaglio mobile, proprio euguale, se pure in scala ridotta, a quelli che tanto ammira alle fiere?

Non credete che ciò importi il superamento di chi sa quale difficoltà. Si tratta semplicemente di una base di legno e di una fila di figurette, riprese magari da un vecchio albo di Topolino, che si muovono su di un'anello senza fine. Colpite, cadono, ma si risollevano nuovamente al giro successivo.

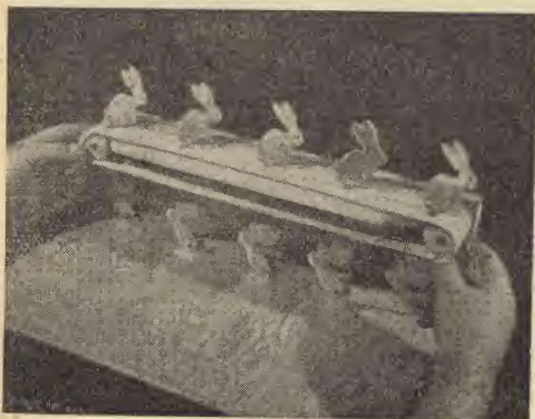
Dietro è possibile sistemare altri bersagli. Uno gira lentamente su sé stesso, ed il tiratore diverrà orgoglioso, se riuscirà a piazzare il suo colpo attraverso il foro al momento giusto, facendo squillare il campanello. Vi sono poi alcune pipe, proprio uguali a quelle di argilla dei baracconi, dalle quali si differiscono soltanto perché, invece di andare in pezzi, quando sono colpite, girano su sé stesse.

Infine, per i tiratori timidi, ecco un grande bersaglio rotondo, che non va in alcun posto, ma ha un largo foro attraverso il quale far suonare un campanello è tutt'altro che difficile.

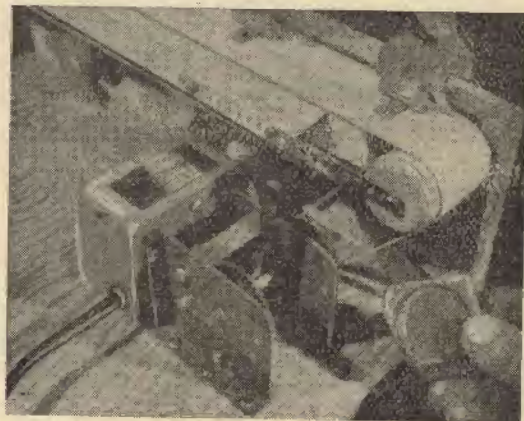
Le pareti laterali e quella posteriore del tiro a segno sono fatte di economicissima tela da sacco, più che sufficiente ad arrestare i piombini, sorretta da tondini di legno.

Le figure che costituiscono i ber-

La cinghia è azionata da un motorino elettrico (motorino Meccano) - Perché non scivoli sulla puleggia di trazione, è consigliabile darle una mano di cera d'api.

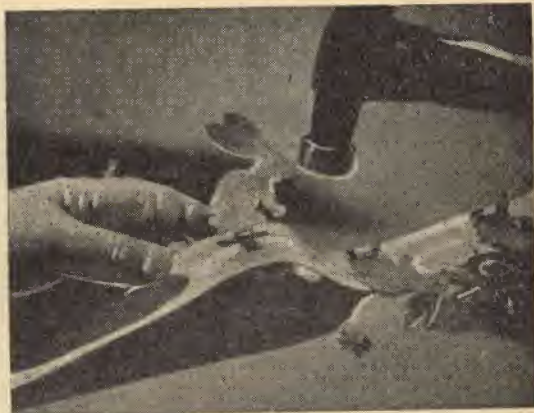


I bersagli mobili sono costituiti da piccole figure in lamierina incernierate e fissate a mezzo di ribattini ad una cinghia che corre su due pulegge





I bersagli sono incernierati alla cinghia. Le cerniere possono essere autocostruite con un chiodino al quale si avvolgono due linguette lasciate alla base di ogni bersaglio ed una striscetta di lamierino (v. tavola). Le due linguette sono saldate al chiodo che fa perno.



Il sistema più semplice per unire le cerniere alla cinghia è quello di fare uso di ribattini di alluminio. Lo spazio da lasciare libero tra bersaglio e bersaglio deve essere all'incirca uguale alla lunghezza di ciascuna figura.

sagli di prima fila dovranno esser ritagliate con un seghetto, a mano od a motore che sia. Ve ne occorreranno una diecina dell'altezza di 5-6 centimetri per offrire un bersaglio di una superficie ideale per tirare da una distanza compresa tra i 5 e gli 8 metri. Ferro galvanizzato di 5-6 millimetri è il miglior materiale del quale ritagliarle. Ricordate che alla base di ognuna dovrete lasciare una linguetta per la cerniera che servirà al fissaggio di ciascuna. Una volta che le avrete ritagliate, rifinitene i bordi ed eliminate le sbavature con una stecca rivestita di tela smeriglio.

Se non volete disegnarle da voi, ingrandite gli esempi che diamo nei nostri disegni (particolare quadrettato).

Queste figure sono fissate alla cinghia anulare di trazione mediante piccole cerniere, che consentono loro di cadere indietro, ma non in avanti, ogni volta che un colpo le raggiunge, per raddrizzarsi da se al giro successivo. Piccole cerniere di ottone sono quelle che rispondano meglio, a condizione che le due foglie non facciano troppo attrito tra di loro, perchè le figure sono troppo leggere per operare cerniere pesanti.

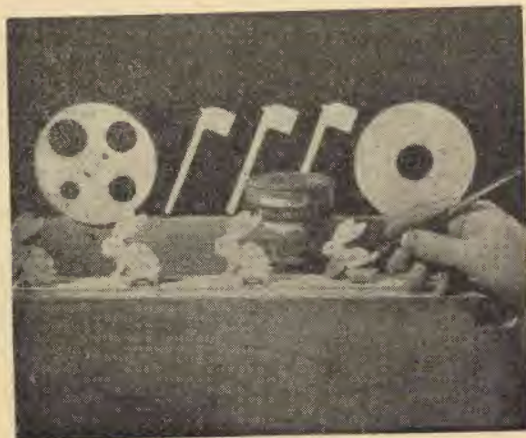
Se lo desiderate, è possibile fare le estremità delle figure auto-incernierantesi, piegando rettangoli di lamiera galvanizzata di 6 mm. intorno a chiodini da finitura che serviranno come spinotti e saldando le estremità di ogni chiodo alle estremità piegate in avanti del fondo di ogni bersaglio.

Un pezzo del pesante nastro di tela che i tappezzieri usano come sostegno delle molle dei divani e delle poltrone servirà ottimamente per il trascinamento dei bersagli, per quanto una cinghia di cuoio sia indubbiamente da preferire. A questa cinghia andranno fissate con ribattini le cerniere dei vari bersagli, lasciando tra l'uno e l'altro uno spazio uguale a quello da ognuno occupato.

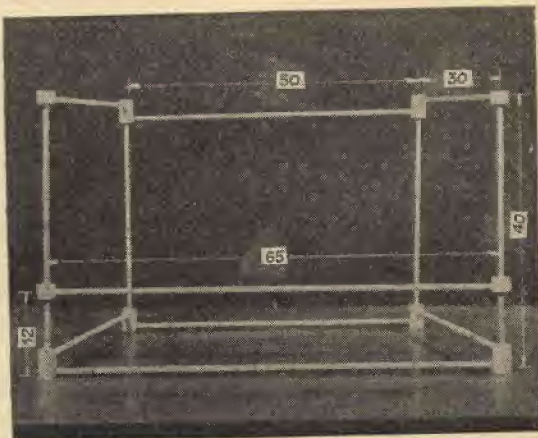
Un pezzo di legno di cm. 2x12x45 sorregge le pulegge sulle quali corre la cinghia suddetta. Se tornite da voi le pulegge occorrenti, una misura adatta sarà quella di 5 cm. di diam. per 4. Ricordate che in una va fatta la scanalatura per la cinghia di trasmissione.

Come alberi per queste pulegge serviranno dei bulloni ordinari, ma sarà bene che in ambedue le pulegge forziate pezzi di tubo di metallo, che serviranno da bronzine ,impe-

Per dipingere i bersagli è consigliabile usare una vernice che non si scrosti quando viene colpita. Va benissimo il bianco a base di caucciù che si usa per gli pneumatici. Lo sfondo deve essere nero opaco.



L'intelaiatura può esser fatta con tondini e blocchetti di maggior diametro. Vanno benissimo a questo scopo ritagli di un manico di scopa. Oppure possono esser preparati da una tavola di 2 cm. con un taglia fori.

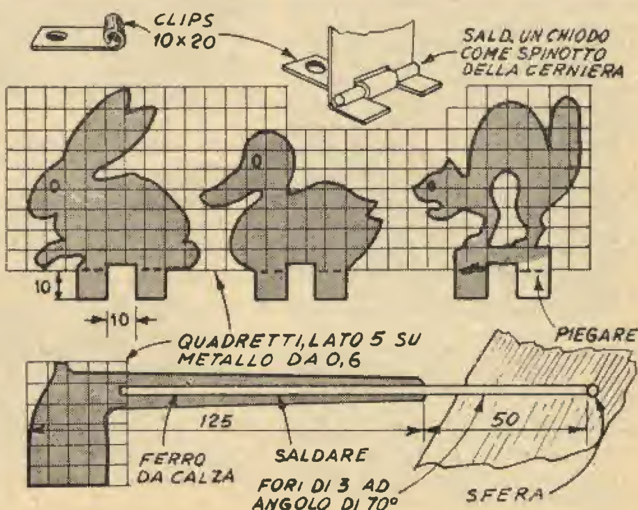


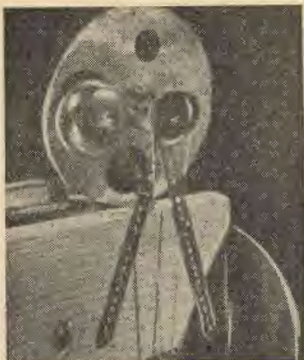
dendo il logorarsi del legno contro il perno e facilitando lo scorrimento di questo, specialmente se avrete la cura di lubrificare l'interno dei tubi durante il montaggio.

Osservando i nostri disegni, noterete che l'estremità libera della puleggia trattrice è sorretta da una barra di metallo, del tipo di quelle del Meccano, che potrete procurarvi presso ogni buon negozio di giocattoli. Altri supporti di ugual genere sono stati usati nel montaggio delle varie parti per facilitarne il lavoro. Se volete economizzare nella spesa, potrete benissimo farli da voi, utilizzando piattina di ferro, ma questa non vi darà altrettante garanzie di resistenza, mentre forare strisce di acciaio potrebbe riuscirvi difficoltoso.

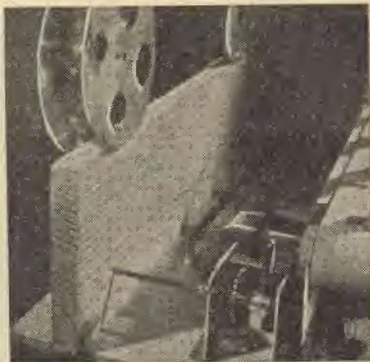
Anche come motore è stato previsto l'uso di un motorino per grue del Meccano. Qualsiasi altro motorino elettrico andrebbe ugualmente bene, specialmente se provvisto di cambio di velocità e invertitore di marce.

Due dischi di metallo di 12 cm. di diametro, una puleggia ed un campanello, costituiscono il primo dei bersagli a tergo. In uno di questi dischi taglierete quattro fori,

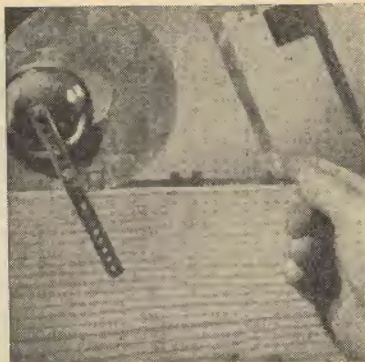




Il disco mobile è trascinato da una stringa di cuoio. Non è facile colpire il campanello quando il disco è in movimento



L'albero del motore trascina il disco mobile, dietro il quale invece del campanello, può essere sistemato un altro disco di lamiera non forato



Le pipe di lamierino girano rapidamente su sé stesse quando vengono colpite. La loro inclinazione, le fa tornare in posizione

come mostrato nella nostra illustrazione. Naturalmente non è molto facile colpire il campanello attraverso questi fori, quando il disco è in movimento, ed ancor più difficile è colpirlo attraverso il disco di diametro minore. Se volete, potete numerarli o distinguerli l'uno dall'altro, tracciando intorno alla loro circonferenza un anello colorato.

Se vi piacciono le « pipe », ornamento immancabile di ogni baracca di tiro a segno che si rispetti, ritagliatele da lamiera galvanizzata e saldate al loro dorso un filo di ferro rigido, del quale levigherete accuratamente l'estremità inferiore, arrotondandola con la tela smeriglio. Praticate quindi per i loro alberi dei fori ad un angolo di una settantina di gradi ed introducete in ciascuno di questi, prima di infilarvi gli alberi delle pipe, una sferettina tolta da un piccolo cuscinetto, che consentirà alle pipe di girare agevolmente su sé stesse, quando verranno colpite, mentre la inclinazione dei fori farà sì che esse ritorneranno sempre nella posizione dalla quale si sono mosse. Se lo desiderate, potete rivestire di carta o plastica rossa il retro di ogni pipa, in modo che sia chiaramente visibile, quando viene colpita.

L'altro bersaglio posteriore è, come abbiamo detto, un disco di diametro uguale al primo, ma che da questo si differenzia per avere un solo foro dietro al quale è sistemato un campanello. Sarà il bersaglio favorito dai tiratori meno esperti.

Tutti i bersagli dovrebbero esser dipinti di bianco, mentre lo sfondo è bene che sia di un nero opaco. Dalle illustrazioni non sembra che sia così. Ciò avviene perché nell'originale fotografato il nero non è stato adottato, in quanto avrebbe reso le fotografie poco chiare.

Può darsi che riteniate di dover racchiudere il motore in una scatola di metallo. E' una precauzione consigliabile, anche se non indispensabile, perché la sua posizione è stata scelta con cura, onde proteggerlo dai proiettili che potrebbero colpirlo.

La costruzione della intelaiatura destinata a sorreggere la scatola di stoffa è mostrata in una delle nostre fotografie. E' stata fatta usando tondini, che potrete acquistare presso ogni negozio di legnami, mentre grossi tappi di legno, nei quali sono stati praticati i fori necessari, servono da giunti. Nulla vieta che semplifichiate le cose usando, anziché tondini, dei correntini a sezione quadra, che potrete unire incollandoli e fermando i giunti con un chiodino sottile.

Come pareti della scatola, qualsiasi robusta tela va bene.

IL NOSTRO BOB SA CAMBIAR MUSO



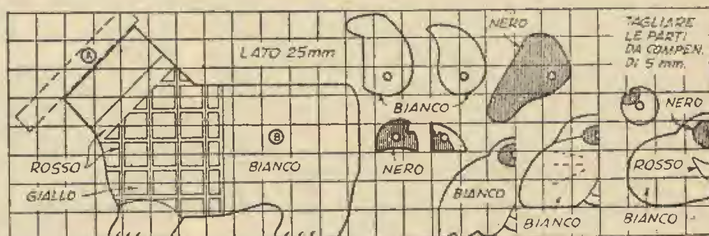
I più giovani si divertiranno ore ed ore con questo canino che vanta tre serie complete di facce ed ha, nascosto nel dorso, uno scompartimento nel quale riporre i pezzi extra.

Inoltre è solido, solido a tutta prova.

Per l'esecuzione usate pino di 2 centimetri di spessore, privo di nodi, tranne che per le parti intercambiabili, che ritaglierete da compensato da 0,5.

Disegnate prima tutti i pezzi su carta quadrettata con quadretti di 25 millimetri di lato, per maggior precisione, quindi segatele con il vostro seghetto. Scartavetrate tutte le parti e fate i fori indicati, tanto larghi quanto occore perché i pezzi in questione possano esser infissi a leggera frizione su tondini di 5 mm. e rimossi. Assottigliate ed arrotondate le estremità dei tondini, per facilitare la sostituzione delle parti.

Montate incollando tutti i giunti



PER I GIORNI DI PIOGGIA

Quante vecchie cornici anodine prive di qualsiasi motivo di interesse e di qualsiasi valore estetico, sono nel ripostiglio di casa vostra, senza far nulla di buono per quelle decine e decine di metri quadri di nude pareti che attendono invano qualcosa che le abbellisca?

C'è nel solaio un vecchio specchio, che riflette ancora in maniera decente la vostra immagine, ma che avete relegato lassù, perché proprio non vi piace come è montato?

C'è da qualche parte la solita scorta di vecchi vasi e barattoli, dei quali non sapete che fare e che tenete lì solo attendendo qualcuno che venga a sbarazzarvene?

Ebbene, è il momento di tirar fuori tutti questi vecchi oggetti.

Un po' di gesso a presa rapida (gesso da scultori) vi permetterà di trasformare quelle cornici in qualcosa di veramente moderno, di convertire quei barattoli in vasi da fiori di valore, anche dal punto di vista commerciale, non indifferente, senza che ciò richieda alcuna particolare abilità.

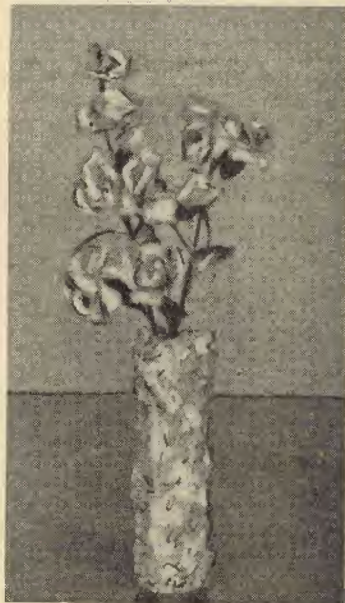
Il lavoro da fare va bene anche per i più giovani, i quali, se non arriveranno — ma nessuno può affermarlo — a produrre pezzi degni di una esposizione, resteranno buoni buoni nelle lunghe giornate di pioggia.



Vi occorrerà, come abbiamo detto, del gesso a presa rapida, vernice, un po' di polvere di bronzina d'oro (se lo credete), acqua ed un cucchiaio: nulla, dunque, che stia al di là del più magro dei bilanci.

Per il primo tentativo, scegliete una cornice di modeste misure, che porrete, faccia in giù, su di un cartone un po' più grande di lei, cartone sul quale ne traccerete i contorni, ritagliando poi la parte centrale. Avrete così una forma di cartone, che incollerete sulla cornice, lascerete asciugare e poi poggerete su di una superficie piana, della quale, naturalmente, il cartone rimarrà a contatto.

Fate a questo punto una miscela sciropposa di gesso ed acqua, che



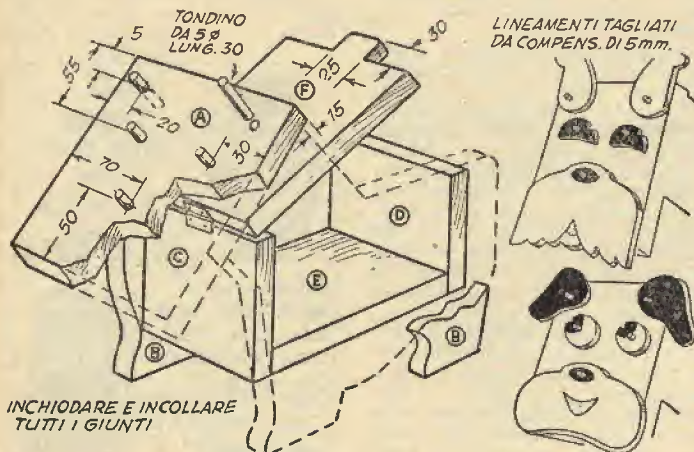
Un po' di gesso, un po' di vernice e un pizzico di polvere d'oro ed ecco un barattolo da olive trasformato in un vaso da fiori elegante e di gusto moderno. Il lavoro da fare è semplicissimo: si riduce all'applicazione del gesso sul barattolo. Un po' nell'interno varrà a rendere più pesante e stabile il vaso.

BOB CAMBIA MUSO *(segue da pag. 84)*

e fermateli con chiodini da finitura. Eseguite il montaggio unendo prima fronte dorso e fondo, *C, D* ed *E;* fissate quindi nella posizione indicata dal disegno i fianchi *B* ed incernierate il coperchio *F* a *C*. Unite la testa *A* alle fiancate come indicato ed incollate in fori in questa trapanati i tondini nei quali infilare i vari pezzi del muso.

Scartavetrate, poi date a tutto, corpo e lineamenti, una mano di bianco matto. Finite con smalto bianco e fate neri nasi, orecchi ed occhi e rosse le bocche.

Mettete a posto una serie di lineamenti e riponete gli altri nell'interno.



PER I GIORNI DI PIOGGIA

(segue da pagina prec.)

con il vostro cucchiaio spargerete sul cartone, tutto intorno al telaio della cornice, in maniera da unire saldamente l'uno all'altro, formando un unico blocco. Se il telaio è largo, richiederà una base più salda e quindi può darsi che troviate necessario ripetere questa operazione.

Quando il gesso avrà fatto presa, capovolgete il telaio, in modo che il cartone rimanga rivolto verso l'alto. Preparate quindi un nuovo impasto di gesso ed acqua, un po' più consistente del primo,, consistente come, diciamo, una panna montata, e rapidamente distendetelo sul telaio, lavorando con il fondo del cucchiaio in modo da ottenere disegni irregolari, rilievi, avvallamenti, piccole spirali, e via dicendo e curando che il cartone risulti completamente ricoperto di gesso.

Una volta che questo secondo impasto ha fatto presa, siete pronti per dipingere la vostra cornice. Quando la vernice ha già cominciato ad asciugare, ma prima che sia secca bene, spruzzatevi sopra la vostra polvere di oro. Un buon sistema per compiere questa operazione facendo la massima economia è quello di prendere un po' della polvere in questione sulla punta di uno stecchino da denti e soffiarla sul gesso. Meglio ancora riempire parzialmente della polvere una di quelle piccole perette di gomma che servono per le schizzettature nelle orecchie e premere la peretta stessa gentilmente.

Ed ora passiamo al vaso. Un vaso alto e stretto, del genere di quelli nei quali vengono vendute le olive ed i carciofini sott'olio, si presta particolarmente ad ottenere una forma graziosa. Tenendo il collo del recipiente, versate il gesso su tutta la sua superficie, e lavoratelo come nel caso precedente, facendo roteare lentamente il vaso.

Quando il gesso è indurito tanto che possiate maneggiarlo senza lasciarvi le impronte delle dita. invertite il vaso e completate il collo,, lavorando il gesso indurito in modo da nascondere completamente il giunto. Una buona idea è quella di versare un po' dell'impasto nell'interno del recipiente allo scopo di appesantirlo.

Quando dipingete il vaso, prima invertitelo e verniciate la sua imboccatura internamente solo per un piccolo tratto. Fatelo poi asciugare, infilatelo su di un supporto qualsiasi e dipingetelo esternamente, spruzzandolo infine, come nel caso precedente, di polvere d'oro, prima che la vernice sia completamente seccata.

Punti da ricordare.

E' meglio preparare una miscela molto diluita di gesso, e agitarla poi sino a che non ha raggiunto la consistenza voluta, che partire da una miscela troppo densa. In quest'ultimo caso si indurirà tanto rapidamente, che dovrete gettarne la maggior parte prima di aver avuto il tempo di utilizzarla.

Nell'esecuzione di cornici di grandi dimensioni, e specialmente di quelle molto larghe, dei cretti compariranno inevitabilmente nel gesso, ma il rimedio è semplicissimo: non c'è, infatti, che da riempirli dell'impasto.

Tenete presente che se le superfici debbono risultare irregolari, occorre curare che rimanga all'incirca costante il diametro nelle forme cilindriche.

FABBRICAZIONE ED USO DI UNA LENTE DA MICROSCOPIO

Dott. Bianchi on. Umberto - Via Sabatino, 17 - Roma

Se avvicinate ad una fiamma a gas, come se vorreste forarlo, un sottile filo di rame, il filo si arroventerà, e si raggomitolerà formando una pallina.

Quello che vale per il rame è buono anche per il vetro e una pallina di vetro del diametro di ½ millimetro circa, opportunamente montata, vi permetterà di ottenere da 80 a 100 ingrandimenti del preparato che vorrete osservare.

Procuratevi qualche scheggia allungata di lente da occhiali ed esponetela ad una fiamma a gas, tenendola ad un estremo con un paio di pinze. Non stringete troppo, altrimenti la scheggia si spezza.

Quando sarà diventata rossa ed accennerà ad ammorbidirsi, con un altro paio di pinze stringetela all'altre estremità e, allontanandola dalla fiamma, ma senza perdere un attimo, e tirate la massa fusa allargando le braccia (*fig.* 1). Si formerà un lungo filo, come la mozzarella nei supplì. Per la buona riuscita sarà necessario qualche prova, ma infine disporrete di uno o più fili di vetro ottenuti in questa maniera.

Togliete agli estremi i pezzetti rimasti e cominciate con la fabbricazione vera e propria della lente. Immergete il filo lateralmente nella fiamma, nella parte azzurra, in alto (*fig.* 2), e non cercate di ottenere lenti grosse che, per il peso, invece di quella di una sfera, assumerebbero la forma di una pera.

Man mano che formate le piccole lenti, spezzate il filo, lasciando loro un codino di 5-10 millimetri e mettete quelle formate in una scatola. Proseguite con il resto del filo a formarne altre.

Fatene quante più possibile, poiché non tutte verranno bene, e dovrete scegliere la migliore. Prima di porle nella scatola assicuratevi che siano fredde.

Terminato tutto il filo, avrete le lenti ma non tutte saranno buone.

Infatti molte saranno da scartare perché non sferiche, annerite (se avrete usato la parte

bassa della fiamma), ammaccate (se le avrete posate ancora calde) e — difetto comune più o meno a tutte — ricche di bolle d'aria.

Per la scelta osservatele su fondo scuro, con illuminazione laterale. Conviene mettere subito da parte quelle con più bolle d'aria (ve ne saranno alcune che invece di trasparenti saranno bianche); di quelle rimaste ne osserverete due alla volta, scartando la peggiore e sostituendola con un'altra da scegliere. L'operazione più delicata è questa: siate sicuri di aver scelto bene, perché è facile scartare la buona e tenere la cattiva, data l'estrema difficoltà di osservazione.

Per il montaggio potete usare una capsula per rossetto tagliata a 18-20 mm. dal fondello. Ci farete un forellino nel centro agendo prima con un chiodo dal cui uso avrete da ottenere una imbutitura verso l'esterno (*figura* 3).

Il foro, molto più piccolo del necessario, dovrà essere rettificato con il forzarvi un ago dopo averlo lisciato dalla parte esterna per togliere le sbavature e fare in modo che la lente sporga verso l'esterno (*fig.* 4 e 5).

Una lastrina con un foro preparato come quello suddetto, piegata ad U (*fig.* 6b), sovrapposta alla lente e saldata internamente ai fianchi della capsula (*fig.* 6b) manterrà in sito la lente.

E' importante che la lente, quando viene appoggiata nel foro, e prima di sovrapporvi la lastrina ad U, abbia il codino rivolto lateralmente, ed il punto di attacco di fianco, altrimenti non vedrete nulla.

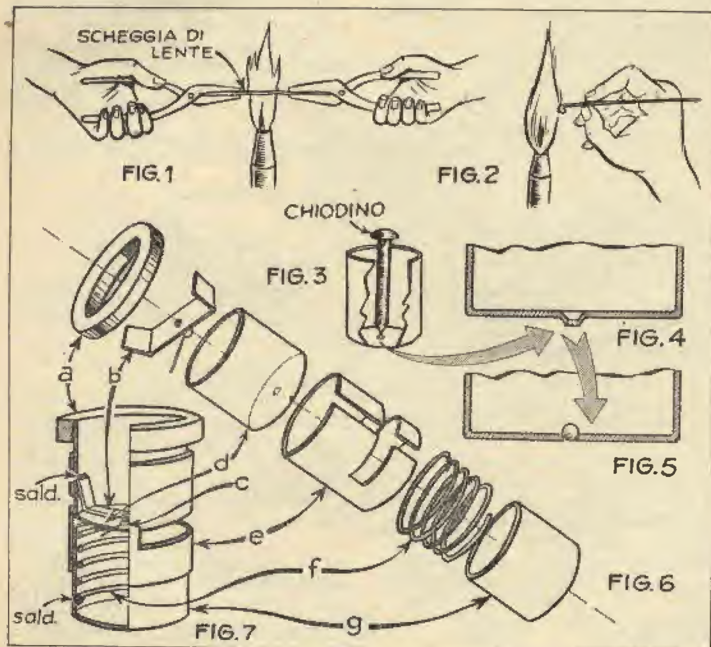

1 - Polline di margherita


2 - Muffa bianca

La molla a spirale di *fig.* 6 serve per tenere a posto il vetrino, deve essere dolce ed *è* impedita dall'uscire in basso da due gocce di saldatura (*fig.* 7) che la fissano al resto della capsula da rossetto precedentemente tagliata (*fig.* 6g).

Il pezzo di *fig.* 6a è un anello di legno compensato che serve per tenere in ombra l'occhio durante le osservazioni.

Gli altri pezzi che compongono il microscopio sono evidenti nei disegni, e non credo necessarie altre descrizioni.



Avverto coloro che volessero usare un tubo più lungo o aggiungere una seconda lente quale oculare, che le trasformazioni non sono consigliabili. Infatti se il tubo lungo è preferibile perché permette un migliore montaggio del portavetrini, ha il difetto di allontanare la lente dall'occhio, ed il campo diviene rapidamente più piccolo; inoltre i difetti inevitabili che presenta una lente costruita in questo modo sono tollerati dall'occhio che discerne e indovina quello che è poco chiaro, ma non da un troppo forte ingrandimento che aumenterebbe i difetti stessi.

Terminato il microscopio procuratevi delle lastrine di vetro di cm. 1x3 circa, abbassate il pezzo di *fig.* 6g con la molla all'interno, infilate il vetrino e premete in alto tenendo il microscopio per il pezzo di *fig.* 6e. Il vetrino sarà tenuto fermo ma permetterà tutti gli spostamenti laterali che volete. Ponetevi davanti ad una lampada elettrica, mettete a fuoco l'immagine facendo scorrere il portavetrini (6e) sul cilindro portalente, e osserverete i vostri preparati (polline di fiori, ali d'insetti, muffe, polvere o pulviscolo ecc.) ingranditi fino a distinguere ogni dettaglio.

Le foto unite all'articolo sono state ottenute col microscopio descritto, mettendo prima a fuoco l'immagine microscopica per l'occhio, e successivamente fissando il tutto con una piccola flangia all'obiettivo di una macchina fotografica tipo Leica, e ponendo:

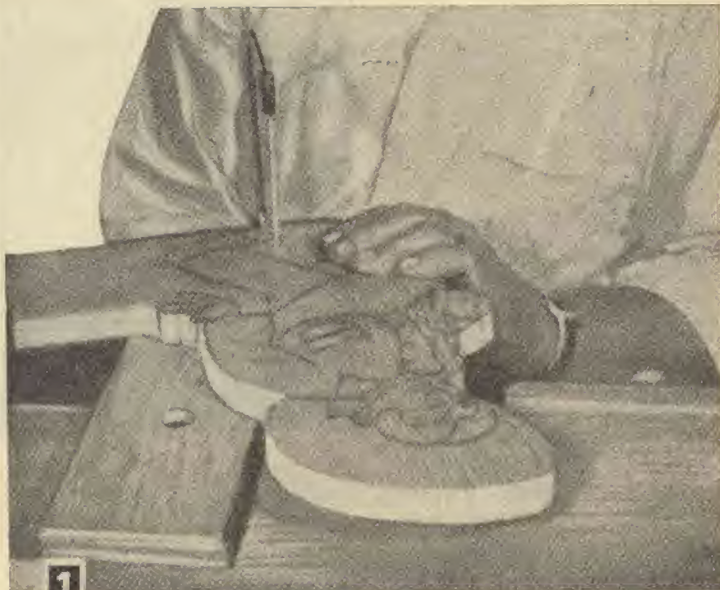
Illuminazione - lampada 40 W a 20 cm.; Tempo - 1-2 secondi; Apertura - massima; Distanza - infinito.

USIAMO BENE IL SEGHETTO DA TRAFORO

Ritagliare oggetti di legno di disegno intricato merita certo l'Oscar della popolarità tra tutte le attività dilettantistiche. Una tavoletta di pino di spessore modesto ed un archetto da traforo del costo di poche centinaia di lire sono tutto quanto occorre per godere di ore di lavoro creativo, spaziante da semplici forme geometriche ai più involuti e fantasiosi ricami.

Inoltre vastissimo è il campo di applicazione di lavori di questo genere, da piccoli pezzi di mobilio a quadretti da appendere alle pareti, a modelli di ogni genere.

Archetti da traforo sono disponibili in tutti i negozi di utensili. La figura 3*A* mostra il tipo più semplice, nulla più di un tondino di acciaio temperato con due tacche alle estremità per impegnare le estremità di una lama piegate ad anello aperto, per segare in avanti o lateralmente. In figura 3*B* è illustrato un tipo ancor più pratico, che ha attacchi girevoli, i quali permettono di sistemare la lama in qualsiasi direzione, senza toglierla dal telaio. Gli attacchi, o morsetti, impegnano spinotti alle estremità della lama. Recentemente è stato ideato un altro tipo di lama, che ancora, però, non è molto diffusa sul nostro mercato, la lama spiraliforme (*figura* 3-c) capace di tagliare in qualsiasi direzione.



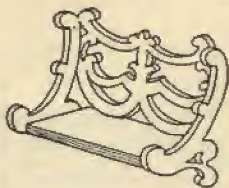
Il supporto a V nel quale poggia la linea di taglio è fissato al banco da lavoro per mezzo di un bullone

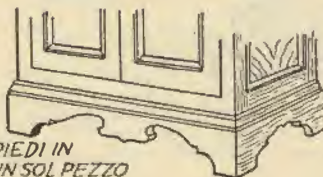
La maggior parte dei seghetti ha alle estremità morsetti con dadi a farfalla destinati a lame dalle estremità lisce. Queste lame sono in commercio in svariatissimi tipi, ma non è sempre semplice trovare quelle delle misure più strette. Di solito quelle robuste ed ampie che si trovano sono, però, più che soddisfacenti, ma tenete presente che, qualsiasi sia il tipo della lama che userete, la romperete sempre facilmente e di conseguenza acquistatene un certo numero.

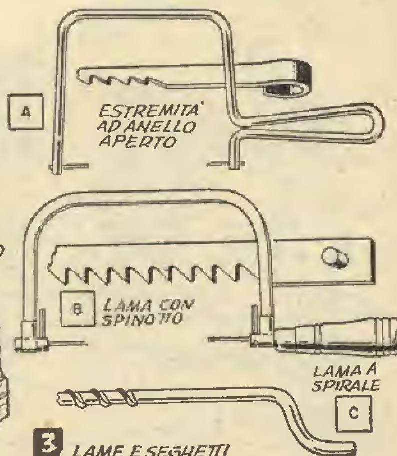
Qualora si abbia intenzione di ritagliare disegni in tavole piuttosto larghe, è necessario disporre di un seghetto con la gola sufficientemente profonda: un utensile con gola di 30 centimetri, ad esempio, vi renderà possibile lavorare al centro di un disco quasi di 60 di diametro.

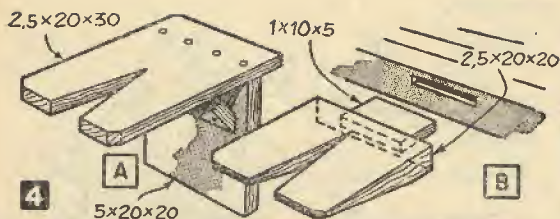
Pressoché ogni legno sottile è













banco, o — e in questo caso dovrà avere una coda di legno di 5 cm., come in *fig.* 4*B* — introducendone la coda in una mortasa allo scopo fatta nello spessore del banco.

Nel caso che si disponga di uno sgabello adatto, è conveniente stare a sedere per l'esecuzione del lavoro.

Disegni per lavori a seghetto ne abbiamo pubblicati pressoché su di ogni numero de IL SISTEMA A, ed altri ne pubblicheremo continuamente. Inoltre chiunque sappia tenere in mano una matita può ricavarne dalle riviste di ogni genere a cominciare dai caratteri di avvisi pubblicitari che si prestano per una infinità di applicazioni.

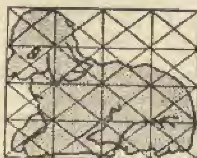
Sovente, però, occorre saper ingrandire o ridurre il disegno disponibile per portarlo alle dimensioni necessarie. Il metodo più semplice è quello di dividere il disegno in quadrati, quindi di tracciare su di un foglio un ugual numero di quadrati di misure più grandi o più piccole a seconda che desideriate ingrandire o ridurre l'originale in questione, che potrete copiare agevolmente, senza tema di errori. Con un po' di cura la vostra riproduzione riuscirà esattissima.

Per facilitare ancora questo lavoro, seguendo quanto fanno molti appassionati, potrete adottare il metodo delle diagonali (*fig.* 6).

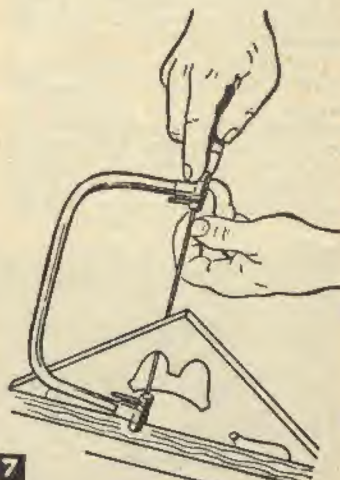
Le ragioni della preferenza per questo sistema sono da ricercarsi nel fatto che l'originale e il reticolato sono suddivisi più minutamente e quindi più limitata è la possibilità di errore.

L'originale da riprodurre in dimensioni diverse va racchiuso in un rettangolo, del quale si tracciano anche le diagonali e gli assi, orizzontale e verticale. Questi ultimi passeranno attraverso il punto d'incrocio delle diagonali, suddividendo in quattro il rettangolo prima tracciato.

Ingrandimento di un disegno con il sistema della quadrettatura. Per una maggior precisione usare il sistema delle diagonali, illustrato in fig. 6.







adatto per l'esecuzione di lavori a traforo.

Naturalmente le preferenze andranno a qualità senza nodi e con la fibra scarsamente pronunziata. Per facilità di lavoro il pino merita senza dubbio uno dei primi posti. Il mogano ed il noce si prestano a finiture perfette e si lavorano abbastanza agevolmente, ma sono piuttosto costosi. Anche alcuni compensati sono adatti, ma molti sono fatti con anime piuttosto spesse e sottili impiallacciature, specialmente quando si tratta di impiallacciature di legno pregiato, e queste sono soggette a scheggiarsi sotto l'azione dei denti della lama.

Quasi sempre, durante il lavoro, il pezzo viene poggiato su di un supporto orizzontale, che può essere un pezzo di legno duro o di compensato di forte spessore con un profondo taglio a V sul margine che rimane all'esterno. Questo supporto va fissato al banco da lavoro o mediante uno spinotto o grosso bullone passato in un foro allo scopo predisposto sia sul supporto che sul banco, come in *fig.* 1, o — ed in questo caso avrà una forma ad L od a T, come in *figura* 4*A* — serrandolo nella morsa del

Ognuno dei rettangoli così ottenuti sarà diviso a sua volta in quattro con lo stesso procedimento, e via di seguito, fin quando non si ritenga di aver ottenuto una suddivisione soddisfacente del disegno.

Per sviluppare la griglia per ingrandimento (o ridurla convenientemente, qualora si desideri trasferire a scala minore l'originale) si tracci una linea di

base, larga quanto si desidera che risulti il disegno ingrandito. Partendo da una delle sue estremità, si tracci una seconda linea, in modo da ottenere un angolo uguale a quello formato dalla diagonale del rettangolo originale con la base. Se non avete un goniometro per la misurazione dell'angolo, potrete misurare sulla linea ora tracciata, a partire da una sua estremià, un segmento uguale alla base del rettangolo originale. Dal punto così ottenuto, innalzare una perpendicolare e misurate su questa un segmento uguale all'altezza del rettangolo originale. Non vi resterà che tracciare la linea che unisce la estremità della base del rettangolo che intendete costruire con il punto così determinato per esser certi della uguaglianza dei due angoli.

Ora, dalla estremità della linea di base del nuovo rettangolo opposta a quella alla quale fa capo l'obliqua testé tracciata, inalzate una secondo perpendicolare, fino ad incontrare la linea stessa: avrete così ottenuto anche l'altezza del vostro rettangolo, e completarlo non offrirà più difficoltà alcuna.

Tracciato il rettangolo, lo suddividerete nello stesso numero di triangolini nel quale avete diviso il primo ed ecco pronta la griglia per eseguire l'ingrandimento o la riduzione del vostro originale.

Il manico di un archetto da traforo regolabile, può essere svitato per inserire la lama, ma certamente troverete più comodo pressare contro il banco la estremità dell'archetto, sino a che questa non rimane ingaggiata nei morsetti appositi (fig. 7).



La maggior parte delle tavolette di legno e di compensato possono esser segate senza difficoltà. Il trapanare un foro sul vertice degli angoli molto acuti, sovente risparmia molte difficoltà ed evita guai.

Togliere ed inserire la lama è, infatti, una operazione alla quale occorre far ricorso sovente, perché quando si tratta di eseguire tagli in zone del pezzo in lavorazione che non hanno comunicazione alcuna con l'esterno, occorre passare la lama in un forellino fatto, almeno ogni volta che è possibile, in un tratto del legname da segar via e gettare.



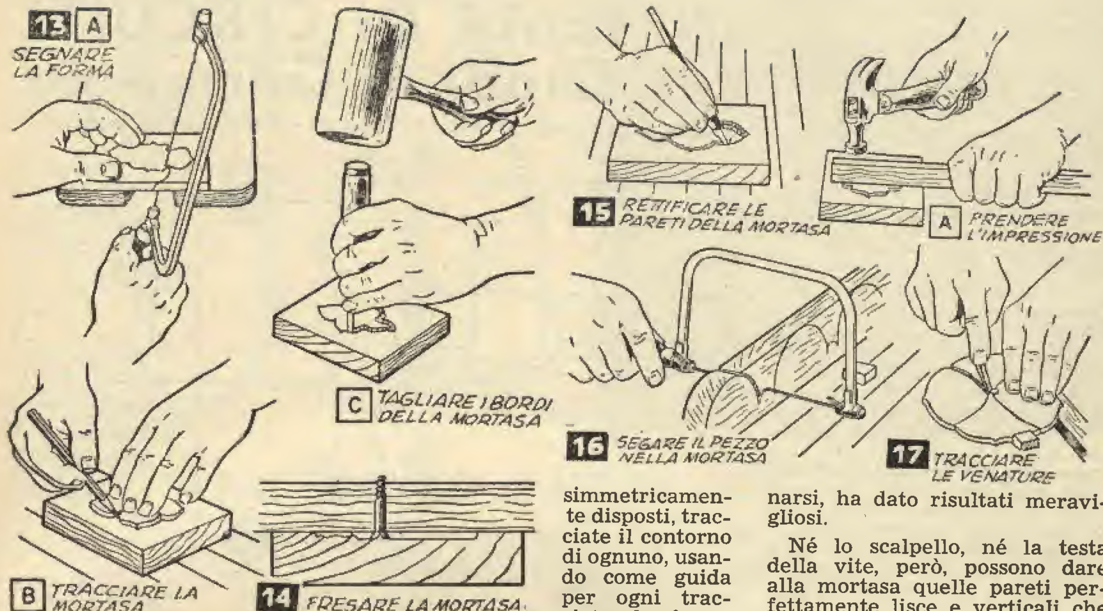
Quando si tratta di eseguire tagli dritti o secondo curvature di raggio piuttosto ampio, conviene tenere un po' inclinata in avanti la estremità superiore dell'archetto, cosa che consente alla canna un'azione più agevole, ma nelle curve di piccolo raggio e negli angoli stretti occorre tenere la lama perfettamente verticale. Nel segare legno compatto, non compensato, cioè, è necessario evitare di seguire la fibra. Coloro, poi, che sono sicuri del fatto loro e sanno di riuscire ad ottenere un taglio ben netto, faranno bene a tenersi vicinissimi al tracciato del disegno, sfiorandolo con la lama, ma chi è alle prime armi dovrà avere l'avvertenza di tenersi un po' all'esterno, lasciando il margine necessario per rifinire poi con la lima.

Quando giungete ad un angolo esterno, tagliate oltre questo, quindi girate intorno con la lama, sino a poter riprendere il taglio dall'altra parte (*fig.* 9). Girate intorno agli angoli interni, e, quando avrete asportato il pezzo di scarto, rifinite l'angolo, portando il taglio sino sopra al tracciato.

Una precauzione avente lo scopo di impedire lo scheggiarsi delle impellicciature delicate è il fissare con qualche chiodino sopra al pezzo una sottile tavoletta di scarto (*fig.* 10), avendo cura di infiggere i chiodi in quelle parti che dovranno esser gettate via. Ribattete in dentro le punte di questi chiodini e i pezzi resteranno a contatto perfetto, per separarsi poi, una volta che il lavoro sia finito, spontaneamente.

I bordi dei lavori a traforo posono esser rifiniti con una piccola lima bostarda, da maneggiare presso a poco come il seghetto. Poiché i denti della lima, a differenza di quelli della sega, sono rivolti verso l'alto, operate molto leggermente e fate prima una piccola smussatura sullo spigolo superiore. Questa operazione preliminare vi faciliterà moltissimo il lavoro (*figura* 11).

Nella mobilia destinata all'arredamento delle stanze dei bambini e in molti piccoli oggetti, sono di gran voga disegni riportati, che rimangono in rilievo. Lo spessore del legno dal quale normalmente vengono ritagliati varia con il variare dell'oggetto cui queste decorazioni sono applicate. Per mobili della stanza dei bimbi, compensato da 3 a 5 mm. andrà bene; per scatole, copertine di albums e simili si useranno invece impiallacciature molto sottili, che si spaccherebbero inevitabilmente durante il lavoro, se non si avesse l'avvertenza di proteggerle, serrandole tra due tavolette (*figura* 12). Se la figura o il motivo che s'intende ritagliare debbono esser ripetuti molte volte, è possibile ri-



sparmiare una bella quantità di tempo, facendo un pacchetto di queste impiallacciature, pacchetto il numero dei cui componenti è limitato soltanto dallo spessore che il seghetto permette di tagliare senza difficoltà, comprendendo in tale spessore anche le due tavolette di protezione (*fig.* 12).

Anche semplici lavori di intarsi sono possibili grazie al seghetto.

Si tratta di ritagliare una forma e sistemarla in un fondo di colore contrastante. Una volta che si conosca la tecnica da seguire, la difficoltà principale, che consiste nell'ottenere un perfetto giunto tra forma e fondo, è facilmente superabile.

La figura 13*A* mostra il metodo più consigliabile per segare la forma. Lo spessore ha ben poca importanza, cosicché legno di 3 mm. è nella maggior parte dei casi soddisfacente. Nell'esecuzione del taglio è consigliabile tenere la sega un po' inclinata, in modo che lo spigolo della superficie superiore risulti un po' sporgente rispetto a quello della superficie inferiore.

Una volta che il pezzo sia stato segato ed i margini siano stati rifiniti con la lima, senza però correggerne la smussatura, sistematelo sullo sfondo, nella posizione precisa nella quale dovrà risultare e, con una matita tenera, ma bene acuminata, tracciatene su questo il contorno (*fig.* 13*B*). Qualora si tratti di disegni che debbano essere simmetricamente disposti, tracciate il contorno di ognuno, usando come guida per ogni tracciato, la forma destinata ad essere intarsiata in quella posizione e fate sia sul fondo che sulla forma un segno di riconoscimento.

Ora ripassate il contorno con uno scalpello dalla lama molto stretta — specialmente se si tratta di un disegno un po' complicato ed a curve strette ed angoli molto acuti, uno scalpello dalla lama larga renderebbe il lavoro assai difficile —, curando che i tagli risultino ben verticali (*fig.* 13*C*) ed altri piccoli tagli fate attraverso la grana, in modo da facilitare il lavoro della sgorbia, con la quale scaverete la mortasa che servirà di alloggio alla forma.

Naturalmente con la sgorbia non potrete ottenere un fondo ben piano della mortasa. Lo correggerete usando un utensile semplicissimo, che potrete prepararvi in un batter d'occhio e non vi costerà un centesimo.

Prendete una tavoletta di legno di cm. 2,5x5 circa (queste misure sono date a semplice titolo indicativo e non sono pertanto affatto critiche) ed avvitatevi una vite a legno a testa piana, fino a che la testa della vite stessa non sporga dal legno di 3 mm. — 3 millimetri, se lo spessore della forma è questo, altrimenti di una misura pari allo spessore della forma — e il vostro utensile è pronto: la *figura* 14 vi insegnerà come usarlo. Non temete: nonostante che sia quanto più di elementare possa immaginarsi, ha dato risultati meravigliosi.

Né lo scalpello, né la testa della vite, però, possono dare alla mortasa quelle pareti perfettamente lisce e verticali che si otterrebbero con l'ausilio di una fresetta (chi disponesse di uno degli utensili elettrici a mano, tipo «Casco», o di un attacco flessibile nel cui mandrino poter montare una fresetta, risparmierebbe una bella quantità di lavoro), ma l'inconveniente può essere facilmente eliminato, rettificando le pareti in questione con un coltellino dalla lama bene affilata, come in *figura* 14.

A questo punto può esser possibile — deve, anzi, se avete lavorato con precisione — far entrare nella mortasa la superficie più stretta, cioè quella inferiore, della forma. Se questa è fatta in materiale più duro del fondo e specialmente se di plastica o di madreperla, battetela leggermente con un martello a penna piana, proteggendola dai colpi con un blocco di legno, o pressatela con un morsetto, sempre interponendo un blocco di protezione (*fig.* 14*A*): otterrete così una impressione perfetta, che vi permetterà di asportare dal margine della forma il materiale in eccesso — cosa facilissima, se il margine stesso sarà stato eseguito con l'inclinazione da noi consigliata —, ottenendo un intarsio nel quale i giunti combaceranno così perfettamente da esser rivelati solo dal contrasto dei colori e delle grane.

Quando siete certi di essere giunti a tanto, spalmate di colla di ottima qualità il fondo della mortasa e serrate i due pezzi insieme, tenendoli ben pressati

fino a che l'adesivo non sia perfettamente asciutto.

Se vi trovate a dover segare con un seghetto legno di forte spessore, serrate il pezzo in lavorazione in una morsa ed inserite la lama nell'archetto, in modo che i denti risultino rivolti in avanti, come avviene nei seghetti a ferro. Il procedimento è indicato in *figura* 16, figura nella quale il tracciato del disegno è marcato sul rovescio del pezzo, in modo da far vedere il lavoro che deve esser compiuto, mentre in realtà dovrebbe esser disegnato sulla superficie rivolta verso colui che manovra il seghetto.

Se vi accadesse, infine, di dover dipingere in colori diversi aree contigue del vostro lavoro, sarà bene che marchiate il contorno con una leggera incisione fatta con una piccola sgorbia, che potrete ricavare facilmente da una stecca di ombrello: non avrete che da infiggerne una estremità in una impugnatura qualsiasi e affilare i margini dell'altra.

Nel prossimo numero:
L'USO DEL SEGHETTO A MOTORE

PER GLI UNCINETTI

Se volete proteggere la punta degli uncinetti e nello stesso tempo mettervi al sicuro da punture che possono essere pericolose (dovesse l'estremità ritorta di uno di questi uncinetti penetrare un po' in profondità — cosa che accade sovente, frugando nei cassetti dove in genere sono tenuti — nella carne, sarebbe necessaria una piccola operazione per estrarla), fate dei salvapunta trapanando fori di lunghezza e diametro adatti in pezzetti di tondino di mezzo centimetro. Il sistema va bene anche per i grossi aghi da tappezziere.

IN TEMA DI CIRCUITI con Diodi di Germanio

Lettera di Gianni geom. Raimondo, via Papini, 43 – Lido di Camaiore, Viareggio.

L α 465 Aria β A T N 465 Aria 0,01 p.F SMALTATO 130/0,2 OA 50 7000 Ω 2 mm 40/0,2 2 mm 465 p.f. aria CUFFIA 2000 Ω 130/0.2 OA 50

L 25 α 150 SPIRE 0,15 SETA β mm 1,5 N 70 SPIRE 0,15 SETA
1ª PRESA ALLA 20^ SPIRA
2ª " " 40^ "
γ-3 " " 70^ "

Tempo addietro lessi con molto interesse l'articolo "Diodi di Germanio al lavoro" del Sig. F. Giovanni, apparso sul n. 6 del «Sistema A» dello scorso anno ed ho realizzato il ricevitore a doppio diodo di germanio in controfase, attenendomi alle indicazioni contenute nell'articolo stesso.

I risultati, ottimi, sono peraltro enormemente migliorati, realizzando la variante che allego in schema alla presente, per l'uso che codesta Spett. Direzione riterrà più opportuno.

La ricezione ne è risultata raddoppiata in intensità e la selettività pressoché assoluta.

Posso ascoltare in altoparlante Pisa II, Montecarlo e Spezia nonché, in cuffia, molte altre stazioni con la massima chiarezza ed intensità. Se si pensa inoltre che la... locale trovasi a 25 km. di distanza, se ne può arguire la bontà del risultato ottenuto.

Sono però convinto che la ricezione in altoparlante potrebbe essere migliorata qualora potessi conoscere le caratteristiche dei diodi al germanio da me usati oltre a quelle dell'altoparlante, in modo da potervi applicare un trasformatore di uscita d'impedenza appropriata. Al presente, il trasformatore è del tipo Geloso con impedenza 7000 ohm; i diodi sono Philips O A 50 e l'altoparlante è un diffusore magnetico da 10 cm. (Alnico loud-speaker).

Sarei quindi grato a quel lettore che volesse darmi indicazioni in merito e soprattutto per quanto riguarda il trasformatore d'uscita più adatto allo scopo.

In attesa di una V/s cortese risposta, ringrazio ed invio distinti saluti beneaugurando per le prossime feste.

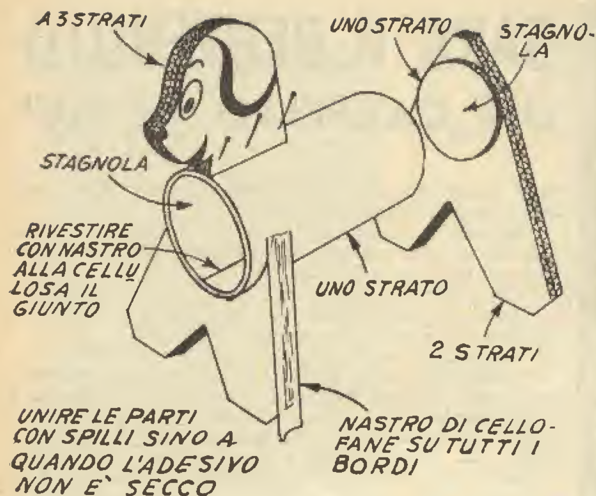
SEGARE SENZA FATICA

CERNIERA
TAVOLA

Quando nel segare tavole, specialmente se di una certa lunghezza e di discreto spessore, si giunge ad una certa distanza dall'inizio, il legno tende a richiudersi dietro la lama, serrandola fortemente e rendendo il lavoro assai faticoso.

Si può rimediare a tale inconveniente inserendo nel taglio una cerniera del tipo illustrato.

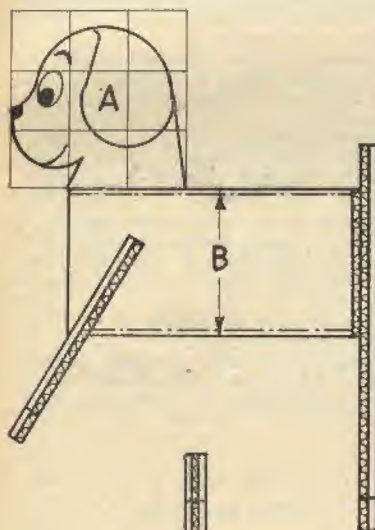
Questa terrà sufficientemente distanziati i margini del taglio, impedendo loro di richiudersi, e non cadrà a terra continuamente.

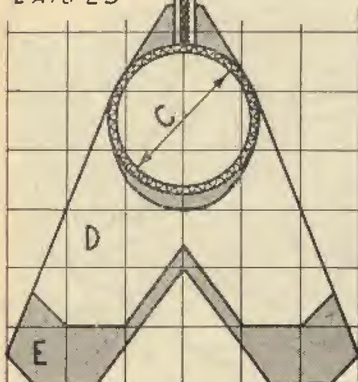




FARA' PIACERE A TUTTE LE MAMMINE

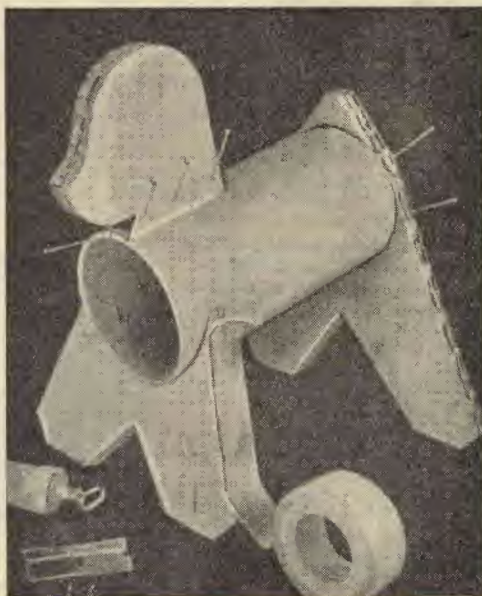
PORTA BOTTIGLIA per l'ultimo arrivato





Un paio di forbici, nastro di cellophane, stagnola, spilli, un po' di colla, del cartone corrugato, sono tutto l'occorrente per la costruzione di una novità che farà felice la nuova mammina: un graziosissimo portabottiglia.

Cominciate dall'ingrandire i nostri disegni, riportandoli su di un foglio con quadrettatura di 25 mm. di lato. Ricalcate quindi i disegni delle varie parti su cartone corrugato e ritagliate, tenendo presente che la circonferenza *C* dovrà essere leggermente maggiore di quella della bottiglia, che è destinata ad essere contenuta nell'interno, e che la lunghezza del tubo dovrà esser tale da poter accogliere la bottiglia in questione, tranne il collo.



Allorché due o tre strati di cartone debbono essere incollati l'uno sull'altro, curate che le pieghe corrano in direzioni opposte per ottenere maggiore solidità.

Allo scopo di tenere ferme le parti fino a che l'adesivo non ha fatto salda presa, unitele provvisoriamente con qualche spillo, come indicato nelle illustrazioni.

Nascondete infine i bordi, incollandovi sopra nastro alla cellulosa, quindi verniciate a piacere.

Notate che l'interno del tubo è completamente foderato di stagnola.

SARA' IL BENVENUTO
UN CARRELLO IN PIU'



Se anche la padrona di casa è orgogliosa del suo bel carrello da thé, di lucidissimo mogano ed ancor più lucido cristallo, sarà ben soddisfatta di aver questo piccolo mobile ausiliario, che le potrà servire come riserva, nei giorni nei quali gli invitati sono più del solito, per offrire un rinfresco all'amica senza tante formalità, ed anche, in caso di bisogno, per portare la colazione in camera, dovesse qualche membro della famiglia essere un po' indisposto.

La sua caratteristica principale, che meriterebbe di essere introdotta anche negli esemplari più costosi, in vista della sua praticità, è il portabicchieri, che impedisce a questi di sbattere uno contro l'altro e di cadere a terra anche quando il carrello scavalca una soglia. Dietro il porta bicchieri, una specie di doccia può servire per bottigliette, tovaglioli e quanto altro possa esser necessario trasportare.

Il carrello, inoltre, ha il grande vantaggio di essere pieghevole e di non occupare, di conseguenza, spazio che in caso di necessità.

Come materiale userete per quasi tutte le parti pino di 2 cm. di spessore. Per le altre compensato, impellicciato su ambedue le superfici, di 5 mm.

Cominciate con il preparare le due coppie di gambe imperniate. Per le gambe anteriori, consigliamo una lunghezza di circa 1 metro, più o meno a seconda della lunghezza alla quale desiderate giunga l'impugnatura. Arrotondatele ad entrambe le estremità e fatevi fori di 6 mm. di diametro. Alla estremità di fondo i centri di questi fori disteranno dal sommo della curvatura della gamba di 25 mm. e serviranno ad alloggiare l'asse delle ruote.

Le gambe più corte sono di solo 75 cm. ed hanno l'estremità inferiore tagliata ad angolo di 45°.

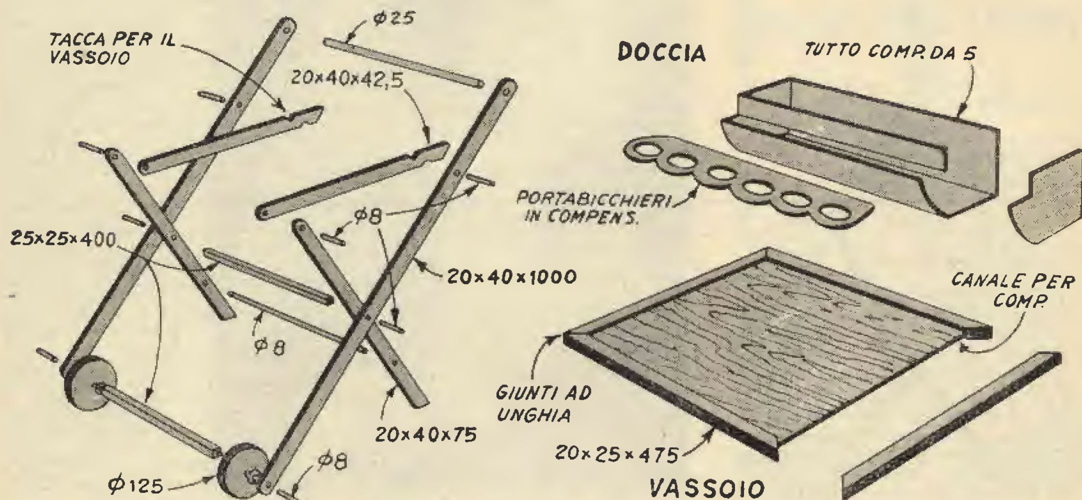
Le ruote potrete acquistarle già pronte, con le loro gomme che renderanno silenzioso il trasporto del carrello ed innocuo al lucido dei pavimenti, o farle da voi con legno uguale al rimanente.

Per montare le gambe, tagliate due pezzi di correntino di mm. 25x25, lunghi ognuno 40 cm. e fate alle loro estremità fori di 5 mm. per accogliere i perni e gli spinotti necessari.

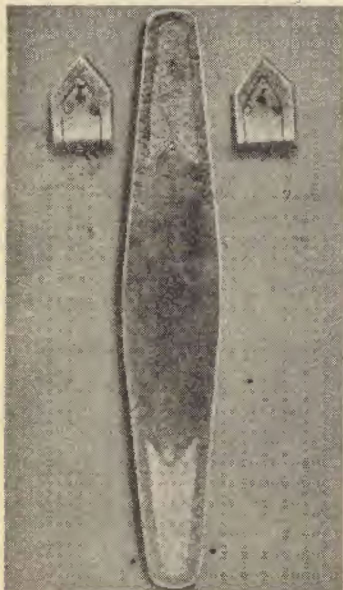
Le ruote sono unite all'asse di fondo forzando tondini di 8 mm. nei fori fatti all'estremità delle gambe più lunghe. Le coppie di gambe sono unite ed imperniate su tondini infissi nel secondo correntino a sezione quadrata. Trapanate le gambe più lunghe a 47,5 cm. dal pavimento (ruote incluse) e quelle più corte a 42,5 centimetri dalla estremità tagliata ad angolo. Unitele in modo che possano roteare liberamente intorno ai perni.

Altri tre tondini sono usati per montare il carrello. Uno di 25 mm. costituisce l'impugnatura; uno di 10 mm. serve di appoggio al vassoio; un terzo collega le gambe più corte a 25 cm. dal pavimento.

Le due traverse, che tengono il carrello aperto e



BRACCIALETTO per l'orologio da polso



Se vi piace fare per voi, o per un amico, qualche cosa di personale ,ecco qui una graziosa fascia in metallo per l'orologio da polso, altrettanto piacevole a vedere, quanto solida e di facile realizzazione.

Come materia prima è consigliabile usare senz'altro argento, perché non sporca il polso, resiste all'ossidazione ed è facile a lavorare.

Volendo risparmiare, e per fare i primi tentativi, specialmente, se non si ha alcuna fiducia nelle proprie capacità iniziali, si potrà scegliere qualsiasi altro metallo: alpacca, rame, ottone. Vuol dire che si proteggeranno le sue superfici con una mano di lacca trasparente, che si rinnoverà di tanto in tanto, ogni volta che si tratti di una materia prima ossidabile.

Come spessore, 5-8 decimi a seconda del metallo usato.

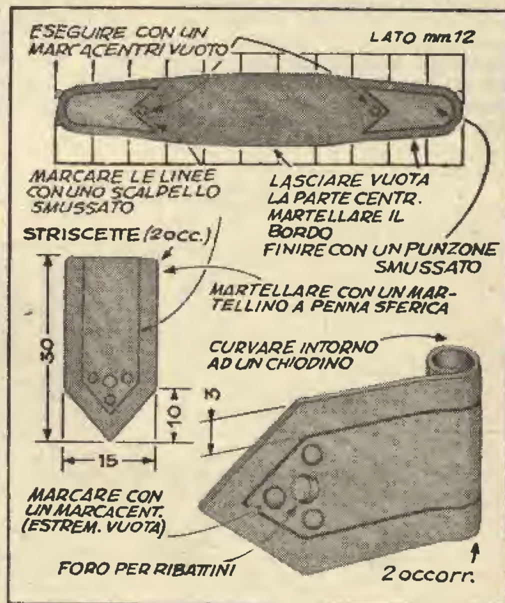
Prima di tutto ritagliate dal materiale prescelto i pezzi, ricavandone i disegni dai particolari quadrettati della nostra illustrazione, che ingrandirete riportandola su di una quadrettatura di 12 mm. di lato o più grande, qualora la sua lunghezza non fosse sufficiente al polso cui la fascia è destinata.

Preparatevi poi, se non lo possedete, uno strumento adatto per la finitura delle parti che debbono risultare martellate. Un qualsiasi punzone, del quale arrotonderete l'estremità andrà bene allo scopo. Non sarà neppur necessario che dopo la molatura lo temperiate di nuovo.

Agendo sulla testa di questo utensile con leggeri colpi di martello, finite le zone indicate, lasciando liscia la parte centrale, quindi piegate la vostra striscia in modo che si adatti al polso e preparate le due striscette alle quali affidare l' orologio.

Prima di tutto, avvolgete intorno ad un chiodo, che vi sarà poi facile sfilare, la loro estremità quadrata, poi fissatele all'orologio. Se le orecchie di questo non hanno spinotti mobili, ma sono di un sol pezzo, dovrete, naturalmente, terminare di chiudere l'avvolgimento delle strisce, dopo averlo passato nelle orecchie in questione.

Mettete poi l'orologio a posto sulla striscia e marcate i punti nei quali eseguire i fori di unione. Forate il metallo con una punta adatta ed unite i pezzi servendovi di ribattini di argento o di quell'altro metallo che avrete usato.



UN CARRELLO IN PIU' - *(segue da pagina prec.)*



servono da supporti laterali del vassoio, consistono di strisce di legno di cm. 42,5x2x4, imperniate anteriormente, con una tacca arrotondata verso l'estremità posteriore per riposare sul tondino che unisce le gambe più lunghe.

La doccia è fatta di compensato di 5 mm. ed è lunga quanto basta per adattarsi tra i due manichi del carrello, cui è fissata a mezzo di viti a legno. Il portabicchieri consiste di una tavoletta di compensato, nella quale è aperta una serie di fori di conveniente misura, ed è fissata sul davanti della doccia.

Il carrello può essere trattato con gommalacca trasparente, conservando così il colore naturale del legno, o smaltato in colori vivaci, facendo in questo caso il vassoio di colore contrastante.

Per riporre il tutto basta togliere il vassoio, ripiegare in alto i suoi sostegni laterali e chiudere le gambe, facendole roteare su il loro perno.

SAPETE SEGARE
con il trapano a revolver ?

Non sono pochi coloro che possiedono un trapano elettrico a revolver, ma pochi sono coloro che sanno sfruttare in pieno l'enorme versatilità del loro utensile, il quale in mani esperte si tramuta in una vera e propria officina in miniatura.

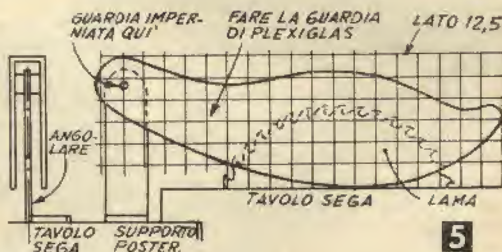
Inutile dire che, fissato ad adatti supporti, può essere tramutato con la massima facilità in fresetta, tagliafori e via dicendo. Troppe volte abbiamo intrattenuto i nostri lettori su utilizzazioni del genere. Quello che forse non tutti sanno è che esso può venire usato benissimo anche per azionare un'ottima sega circolare di diametro adatto alla potenza del motore: un utensile con mandrino di 1/4 di pollice, ad esempio, va benissimo per azionare una lama di 15 cm. di diametro.

Non abbiate alcun timore circa le capacità di una sega siffatta: causa l'altissima velocità periferica, la lama avanzerà nel materiale da tagliare meglio di una mossa da un motore normale e lascerà dietro di sé un taglio più netto.

Naturalmente occorre costruire un attacco acconcio. Abbiamo scelto un tipo che possa compiere un doppio servizio: l'attacco permette al trapano, infatti, di funzionare come sega portatile su spessori di 5 cm. e come sega da banco, una volta che sia fissato al bancone da lavoro, nella maniera che ci accingiamo a descrivere.

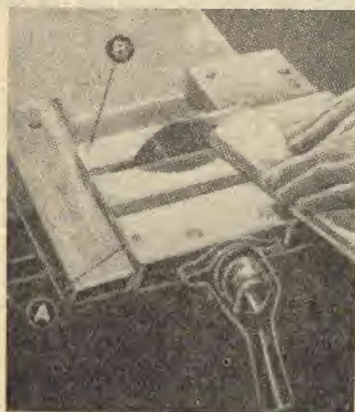
Il materiale occorrente è compensato di tipo economico. Un so-







SAPETE SEGARE? - *(segue da pagina prec.)*



Bulloni affogati (A) e uno spinotto (B) su di ogni lato della piattaforma, assicurano la sega portatile all' intelaiatura

lo pezzo richiede una lavorazione di precisione, per la quale è necessario il tornio: l'albero della sega. Questo albero, se non siete convenientemente attrezzati, dovrete farlo eseguire da un tornitore.

Tagliate i pezzi della piattaforma della sega da compensato di 6 mm. e fissateli ai traversini sul davanti e sul retro, accertandovi che la finestra per la lama sia perfettamente parallela a quella per la guida. Una striscia di compensato da 3 mm., fissata sotto quest'ultima apertura, impedisce alla guida di cadere.

L'impugnatura può essere fatta di compensato di 12-15 mm. o di due fogli di compensato di metà dello spessore suddetto. L'impugnatura sostiene sia il cuscinetto esterno dell'albero, sia la piattina di ferro da 0,3x2,5 che costituisce il paralama.

Il trapano è fissato in una sella, per la cui costruzione dovrete regolarvi sulle misure dell'utensile del quale disponete. Quelle da noi date sono state prese su di un trapano da 1/4 di pollice, ma, indipendentemente anche da questo dato, esse variano da marca a marca. Quello che vi consigliamo, in ogni caso, è di adottare il sistema dei bulloni con dado a farfalla, che vi permetteranno di serrare l'utensile all'attacco o di toglierlo da questo nel giro di pochi istanti.

Per fare l'albero della sega ci sono due strade: una è quella di prendere le mosse da un bullone d'auto a testa esagonale di mm. 12x30, ridurne il fusto a 15 mm., asportandone l'eccesso, e tornirlo fino a portarlo alla misura necessaria per essere serrato nel mandrino del trapano. Fatto ciò il bullone verrà forato longitudinalmente ed alesato con esattezza in modo che possa alloggiare senza alcun giuoco un tondino da 6 mm. che verrà saldato ad argento o con la fiamma ossidrica al suo posto (*fig.* 4). Questo metodo è consigliabile a coloro che non sono in grado di eseguire filettature.

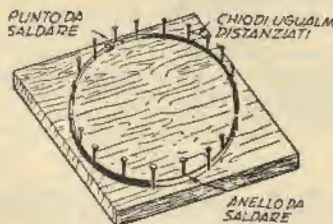
L'altro sistema consiste del tornire ex-novo tra i centri del tornio l'albero, partendo da un pezzo di acciaio temperato di 22 mm. Un cuscinetto a sfere di 6 mm. di diametro interno od una bronzina con oliatore dello stesso diametro è quindi serrato nella finestra allo scopo aperta nell'impugnatura per alloggiare l'estremità esterna dell'albero.

Per usare la nostra sega come utensile da banco, costruite due traverse che possano esser fissate saldamente al banco da lavoro con bulloni e dadi a farfalla che facilitino la remozione (*fig.* 2).

Come misura di sicurezza, costruite una guardia di plastica, come indicato in *fig.* 5.

Come finitura, dipingete in alluminio tutte le parti di legno.

SALDARE UN CERCHIO



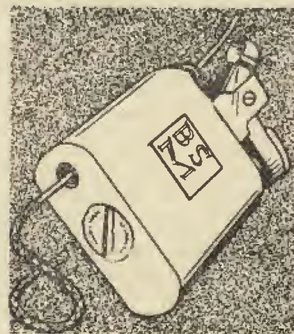
Saldare un cerchio non è una cosa molto semplice, quando non si dispone di una forma adatta.

Fortunatamente farne una non rappresenta un problema di difficile soluzione, né dal punto di vista del lavoro, né da quello della spesa da incontrare, tutto il necessario riducendosi ad un blocco di legno ed alcuni chiodi.

Sul blocco di legno si traccerà con il compasso una circonferenza di diametro uguale al diametro del cerchio che si deve saldare e a cavallo di questa linea, ugualmente distanziati, si infiggeranno dei chiodi: tutto qui.

Sia filo che piattina o tondino sottile potranno così esser facilmente piegati e tenuti fermi sino a quando la saldatura non sarà stata eseguita.

LO STOPPINO e l'accendisigaro



Se c'è un'operazione noiosa per il fumatore, è quella di cambiare lo stoppino al proprio accendisigari e non è raro che, dopo tutta un'ora di sforzi senza risultato, si finisca per lasciare da parte l'utensile e far ricorso ai cerini.

Eppure il lavoro può essere reso assai semplice, chiamando in aiuto niente di più di una molletta fermacarte, che si raddrizzerà, stando attenti a non spezzarla, e si infiggerà per circa 5 mm. nel centro del nuovo stoppino, sulla estremità del quale si lascerà cadere una goccia di rosso da unghie o di cemento trasparente.

Prima che l'adesivo indurisca, lo si lavorerà, facendolo rotare tra le dita, per levigarlo ed eliminare sporgenze, quindi, in attesa che finisca di indurire, si toglieranno dall'interno dell'accendisigaro il cotone ed il vecchio stoppino. Ciò fatto non sarà difficile introdurre nel foro del portastoppino l'estremità della molletta e, tirando questa gentilmente, lo stoppino stesso, del quale si asporterà poi la parte nella quale la molletta è cementata.

Rimettere a posto il cotone (meglio sostituirlo con altro nuovo) e riempire di benzina sono le sole cose che restano da fare perché lo accendisigari sia di nuovo in ordine.

DIAMANTI FALSI

Quasi ogni gioielliere ha un suo sistema per riconoscere i diamanti falsi, e quasi tutti i gioiellieri hanno acquistato qualche volta un diamante falso. Comunque una prova molto attendibile è quella della fosforescenza: un diamante vero, esposto alla luce di un arco elettrico, quindi sfregato sulla lana e subito posto all'oscuro, emana una certa fosforescenza. Uno falso no, almeno nella massima parte dei casi.

UN PIALLETTO PER I MODELLISTI

Questo pialletto di 15 cm. vi metterà in grado di tagliare scanalature le cui dimensioni possono variare, sia in profondità che in larghezza, tra qualche decimo di millimetro e dieci dodici millimetri. Una guida controlla l'ampiezza, un'altra la profondità del taglio. La lama ha due direzioni, cosa che rende possibile piallare senza riguardo della direzione della grana.

Una lama adatta può essere acquistata nei negozi di utensili, ma è consigliabile che ve ne facciate tutta una serie da voi, usando vecchie lame di seghetto a ferro, che potrete molare secondo la sagoma desiderata o a taglio dritto. Anche lame di vecchi raschietti da ebanista vanno bene allo scopo. Vi diamo, se volete usarli, disegni adatti a lame di vario tipo.

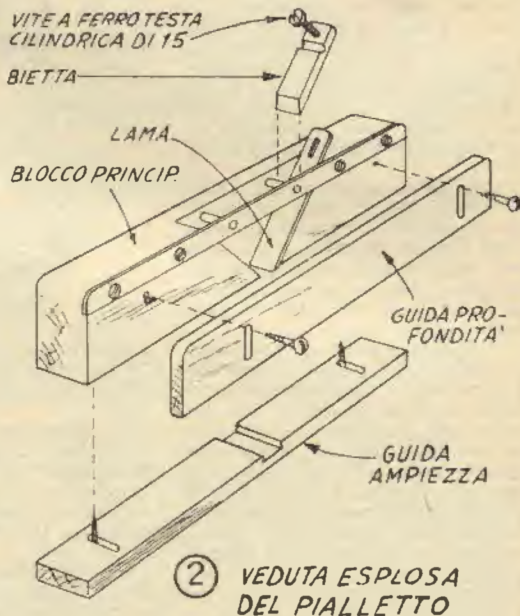
Su di un pezzo di legno duro a grana serrata (acero, ad esempio, o bosso) disegnate il blocco principale e squadratelo. Levigatelo poi, usando prima carta smeriglio poi carta vetro di varie gradazioni, della grossa alla più fine e fatevi la scanalatura necessaria ad accogliere la striscia di ottone, che deve rimanere perfettamente alla pari della superficie e del margine del legno, senza sporgere, né rimanere affogata (dimensioni della striscia, 1,5x 5x150). Su questa striscia, però, dovrete prima del montaggio trapanare i fori per le viti occorrenti a fissarla, fori da svasare in modo da evitare ogni sporgenza delle teste. Dal momento che avete il trapano a mano sarà bene che nel legno eseguiate fori guida per queste viti, e, sia attraverso la striscia di ottone che il legno, i fori per i due tondini di acciaio contro i quali forzerà la bietta dalle lama.

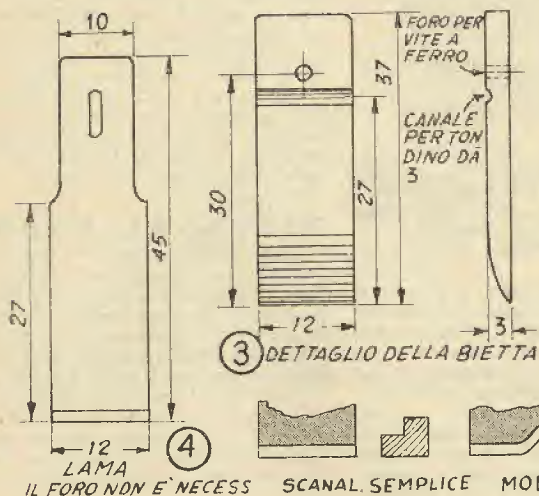
Per esser certi della perfetta corrispondenza, è bene che eseguiate prima di tutti i fori in questione nella striscia di metallo, poi sistemiate provvisoriamente questa nella scanalatura, curando di porla nella posizione precisa che dovrà avere (due righe indice fatte con una punta metallica saranno preziose, evitando ogni possibilità di errore in seguito), ed usandola come guida per l'esecuzione dei fori nel legno.

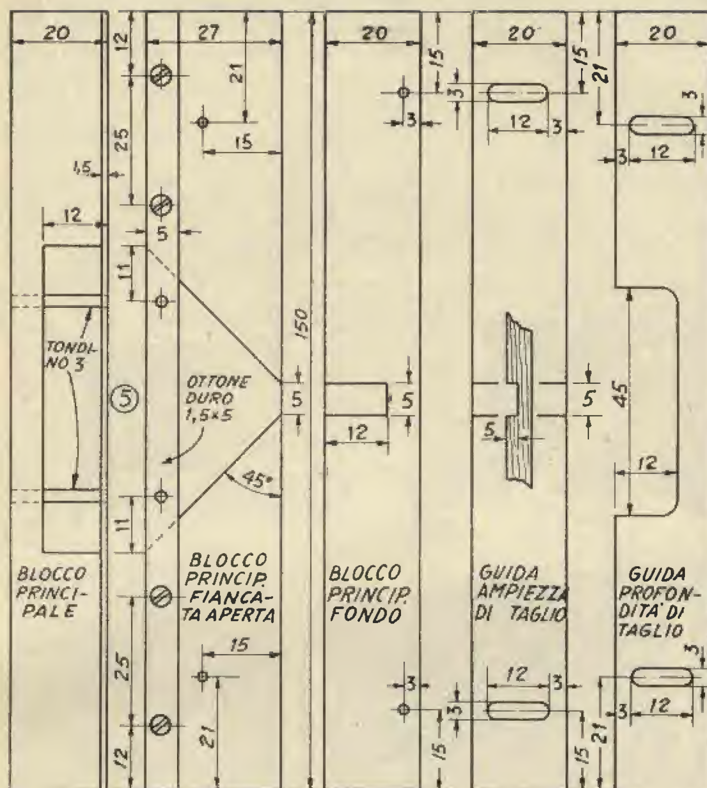
Separate quindi i due pezzi e tagliate nel legno con lo scalpello e la sega la gola. I tagli della sega debbono essere perfettamente perpendicolari rispetto alla superficie del blocco e di conseguenza usate per l'esecuzione una sega circolare o un saracco, guidandone la lama con una scatola del genere di quelle usate per tagliare i giunti ad unghia. Se è di lame acquistate in commercio che intendete servirvi, provate se quelle delle quali disponete si adattano bene alle misure per l'apertura da noi indicate nei disegni e apportate a queste le modificazioni del caso. Se ve le fate da voi, tenete sempre presente queste misure.

Fate le guide di profondità ed ampiezza usando legno duro di 5 mm. di spessore. Trapanate fori alle estremità delle finestre da aprire, asportate il legname tra questi compreso con un seghetto, quindi rettificate i bordi con una lima piana e levigateli con carta vetro, perché l'aggiustaggio sia più agevole. Ri-

• Questo utensile, la cui costruzione può essere da chiunque portata a termine con successo, a chiunque tornerà utilissimo, permettendo la esecuzione di scanalature esatte per incastri e di modanature di varii profili per piccole cornici. Anche le lame possono essere autocostruite con l'ausilio di una mola, partendo da vecchie lame di seghetto o da raschini.







mettete al suo posto la striscia di ottone e determinate la posizione dei fori per le viti delle guide ora preparate.

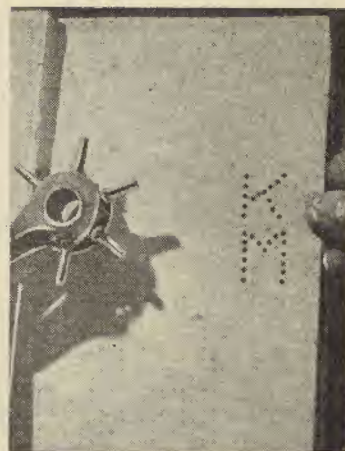
La bietta di metallo che tiene la lama contro il tondino può esser fatta di ottone o di acciaio laminato a freddo. Limate nella sua faccia superiore un canale nel quale si adatti la superficie inferiore del tondino, poi trapanate e filettate il foro per una vite a ferro. Inserite la lama dal fondo con la guida di ampiezza distanziata al massimo, fate seguire la bietta e serrate la vite. La estremità inferiore della bietta dovrebbe giungere sino a circa 8 decimi dal margine tagliente della lama. Rimuovete la bietta e limatene la estremità inferiore arrotondandola come indicato in figura (*fig.* 3).

Per usare l'utensile, regolate la lama in modo da asportare solo sottili trucioli dal legno, specialmente quando dovete lavorare su legno duro. Qualche volta aiuta molto il lavoro tagliare prima una leggera smussatura sullo spigolo del pezzo da scanalare, rifinendo poi il pialletto.

L'esperienza dimostrerà in quante occasioni questo utensile, di tanto facile realizzazione, può tornare utile. Esso dovrebbe far parte della attrezzatura di chiunque si diletti nell'esecuzione di piccoli lavori in legno.

Naturalmente può essere eseguito anche in dimensioni più grandi, per l'esecuzione di lavori più pesanti. In questo caso, però, si dovranno prendere le precauzioni necessarie per aumentare la robustezza dell'utensile.

INIZIALI SUI LIBRI



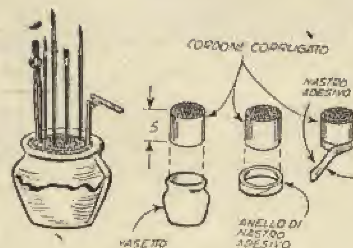
Quella di marcare in maniera ben visibile ed indelebile libri con le proprie iniziali è una maniera discretamente efficiente per proteggersi contro tutti i tentativi di ... appropriazione indebita.

Un sistema consigliabile per la marcatura è il seguente.

Tracciate prima le vostre iniziali a matita, facendo un segno leggero, che possa esser avegolmente cancellato, quindi perforate le linee fatte, usando possibilmente una fustella da calzolai, che consentirà l'esecuzione perfetta, o dei normali fora-carte da ufficio.

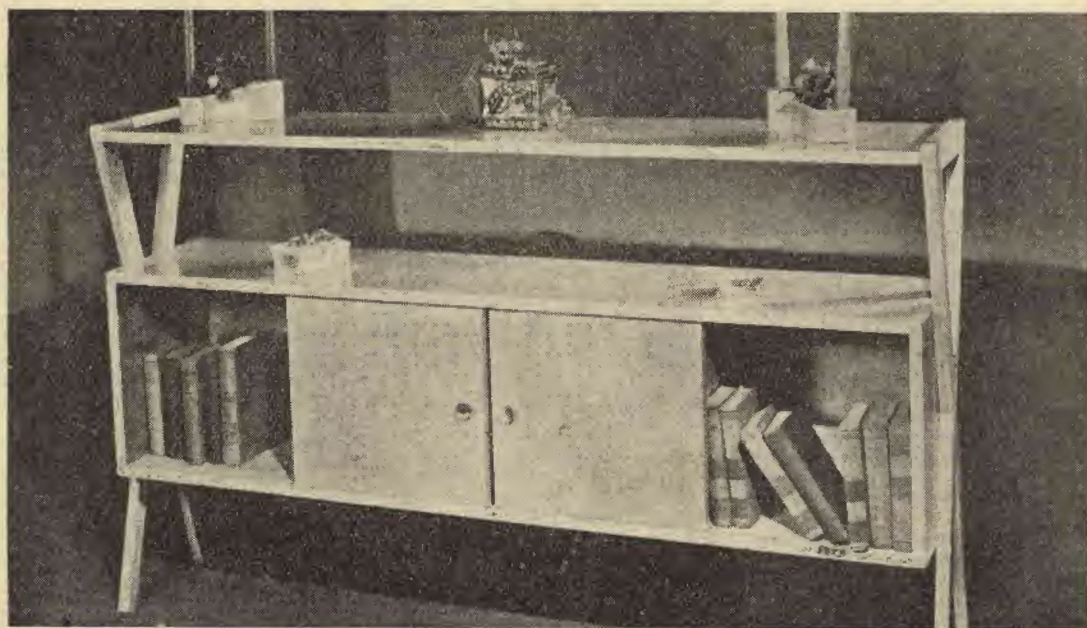
Va da sé, che dovrete cercare di intervallare regolarmente i fori: la distanza migliore è quella pari al diametro dei fori stessi.

CON UN PO' DI CARTONE



Matite, pennelli, compassi, possono essere tenuti in buon ordine sul tavolo da lavoro, senza che nessuno di loro debba cadere a terra, e in maniera tale che basta allungare un mano per prendere quello che occorre, grazie semplicemente ad un qualsiasi recipiente — per amore dell'estetica si potrà usare un vasetto di ceramica, che potrà essere acquistato con pochi soldi od anche trovato in qualche angolo della casa ove da tempo giace inutilizzato — ed una striscia di cartone corrugato, alta presso a poco quanto il recipiente è profondo (un paio di centimetri di meno è la misura giusta).

Si avvolgerà la striscia su sé stessa per fare una bobina di diametro tale da poter essere introdotta nel recipiente prescelto, la si fermerà con un anello di nastro adesivo e la si introdurrà nel vasetto. Nient'altro da fare. Naturalmente le ondulazioni del cartone debbono risultare disposte in senso verticale.



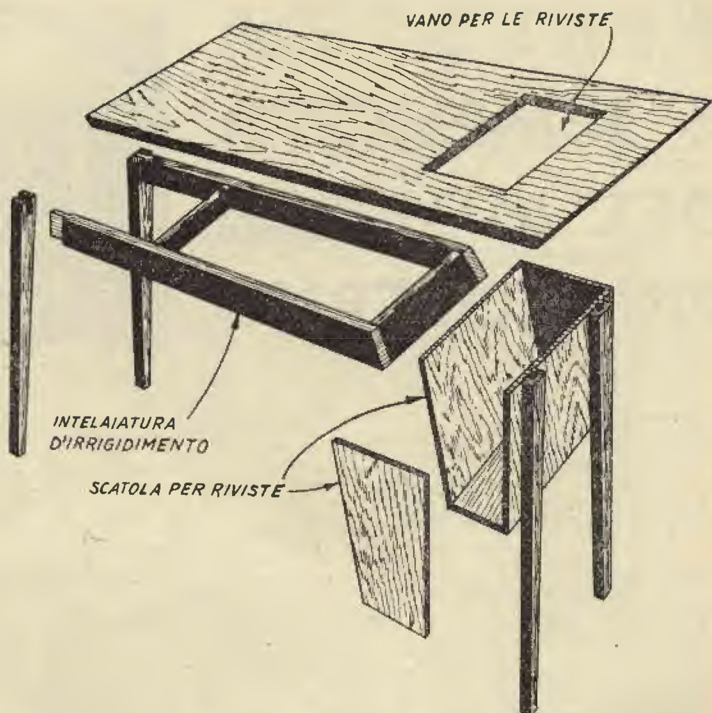
BELLEZZA E SEMPLICITÀ DEL MOBILIO PIÙ MODERNO



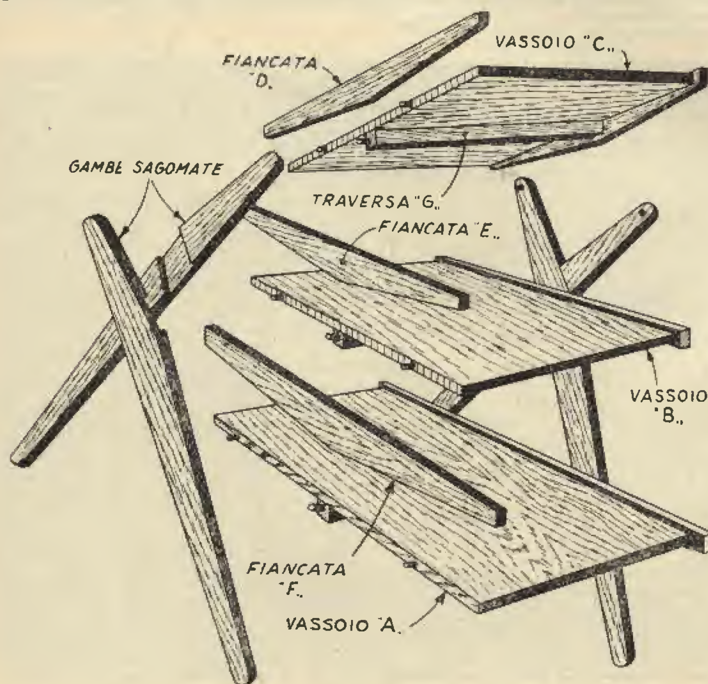
900
450
85
75
230
325
585
675
100
125
45
35
135
405
GAMBE, QUERCIA SPESS. 25 TUTTI GLI SPIGOLI VANNO ARROTOND.
BORDI SMUSSATI
425
200
85
130
25
INTELAIATURA 25×50, ESTREMITÀ INCLINATE DALLA PARTE DELLA SCATOLA
SCATOLA IN COMP. DA 10
200
95
VITI DA 30 ATTRAVERSO LE GAMBE NELLA SCATOLA
VITI DA 50 NEL PIANO, 4 OCC
SPINA CIECA 5×20
IL PANNELLO LATERALE SERVE DI GUIDA AL PROFILO DELLA SCATOLA
UNA TRAVERSA TAGLIATA A FORMA LEGA L'INTELAIATURA ALLA SCATOLA
VITI AFFOGATE E NASCOSTE CON TAPPI
FORO PER VITE
MORTASA 10×50 PER TENONE INTELAIATURA, INCOLLARE
20
50
30
TRAVERSA 25×50
CHIODINI O PICCOLE VITI
SPINA CIECA 5×20

Realizzate singolarmente o insieme, queste tre unità aggiungeranno una nota di distinzione ad ogni salotto. Libreria, tavolinetto a tre piani, tavolo da caffè con portariviste incorporato, sono, infatti, esemplari bellissimi del più moderno stile di arredamento, e questo senza che occorra affatto l'abilità di un ebanista provetto per realizzarli, in quanto la semplicità del loro disegno non nasconde alcun ostacolo che il dilettante, anche se privo di una attrezzatura specifica, non possa superare, perché il progettista ha studiato questi mobili proprio tenendo presente il fatto che a realizzarli sarebbero stati chiamati non dei professionisti ma dei dilettanti. Comunque ciò non significa che detti progetti non possano esser sfruttati da qualche artigiano: il buon gusto e la novità del loro disegno troveranno loro innumerevoli acquirenti.

Qualcuno dei divani moderni da noi pubblicati nei precedenti articoli, può completare l'insieme, dando vita ad un salottino che parlerà in favore del buon gusto del proprietario.



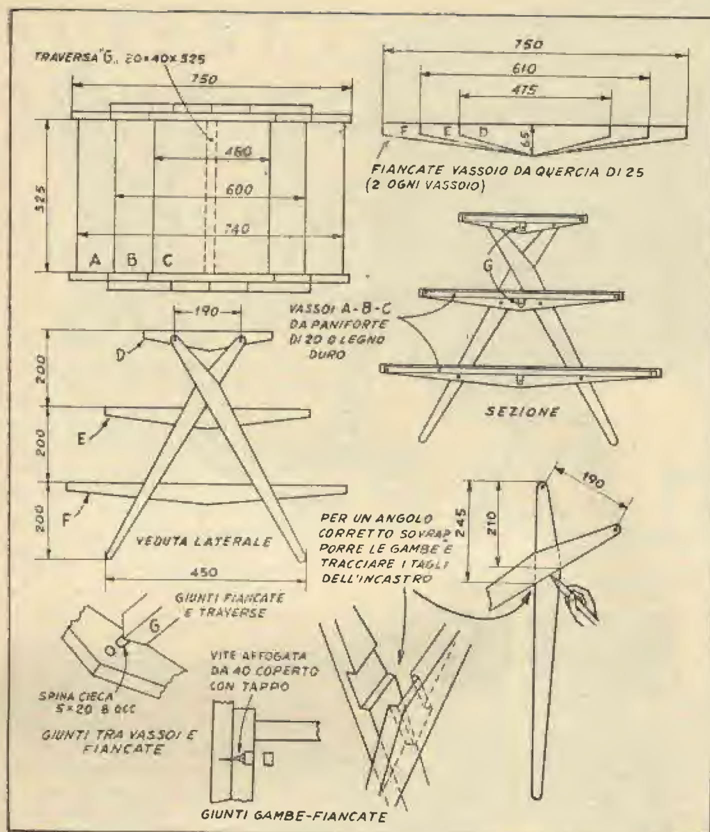
Attenzione, però. Lo stile funzionale moderno, fatto di semplicità, se aborre ogni linea complessa e rifugge dall'ornamento inutile, esige una finitura perfetta ed una lavorazione accurata, poiché proprio da questi fattori trae la sua bellezza. Evitare ogni compromesso con se stessi durante il lavoro, è il primo requisito per il successo.



Nel fare questi mobili i dilettanti troveranno, però, un notevole risparmio di tempo, facendosi tagliare a misura il legname occorrente, anziché segarlo da loro. Avranno così a disposizione un gruppo di pezzi prefabbricati, che mettere insieme sarà uno scherzo. Naturalmente coloro che hanno utensili tali da permettere di compiere questa operazione senza perdere giornate intere, potranno realizzare una certa economia: quello che occorre è una sega circolare.

Negli originali costruiti è stato usato legno compensato, paniforte, ma è possibile usare qualsiasi altro legno. Chi è fortunato tanto da poter disporre di legno duro bene stagionato delle larghezze occorrenti, lo usi senz'altro: realizzerà qualcosa di gran lusso davvero.

Una idea che, applicata con buon gusto, dà effetti sor-





prendenti, è quella di usare legni di colore contrastante: fare, per esempio, i membri orizzontali in pioppo, o in qualche altro legno chiaro e le gambe in noce. Ma anche se usate compensato, tenete presente che la differenza di prezzo tra quello con impellicciature più attraenti ed i tipi economicissimi non è molto notevole e, dal momento che usare materiale a buon mercato non vi porterà certo risparmio di fatica, è consigliabile decidersi per quello migliore.

1 Ciò premesso mettiamoci al lavoro e cominciamo con il tavolo da caffè, caratterizzato dal comodissimo portariviste, che gli aggiunge una nota di originalità, oltre ad una praticità sulla quale non crediamo di doverci dilungare.

Il primo passo, una volta che i prezzi siano tagliati a misura, consisterà nell'aprire nel piano il vano per le riviste; il secondo nel montaggio degli elementi che proprio il portariviste compongono.

Una volta che abbiate preparato la scatola, attaccate questa alle gambe del tavolo, alle quali va fissata come indicato nell'apposito particolare, quindi montate l'intelaiatura di 2,5x5, fissatela alla scatola del porta riviste ed all'altro paio di gambe e aggiungete il piano del tavolo.

Colla dovrebbe essere applicata a tutti i giunti prima che le viti da 3 cm. siano avvitate nei fori guida per loro da eseguire, fori che debbono esser alesati onde potervi affogare le teste delle viti in questione, che andranno poi nascoste o con stucco o con tappi di legno adatto, come indicato nei nostri disegni.

2 Il tavolino a tre piani, per complicato che possa sembrare a prima vista, è di realizzazione più che facile, una volta che tutti i pezzi siano stati tagliati a misura.

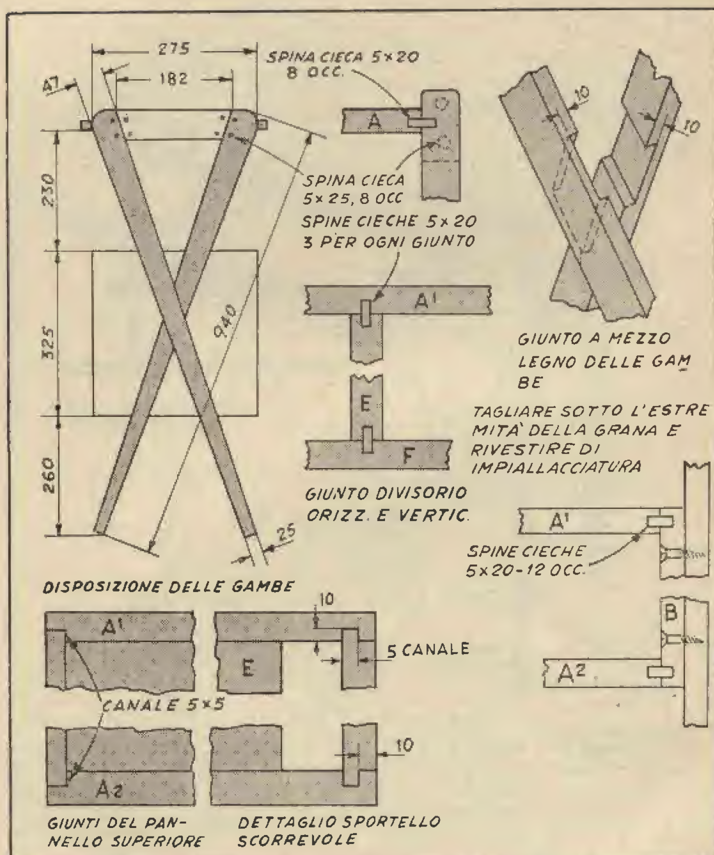
Prima fissate ai vari piani le fiancate e le traverse, usando per dare all'insieme maggiore robustezza, spine di 5 mm. Mettere quindi al loro posto le gambe, incastrandone

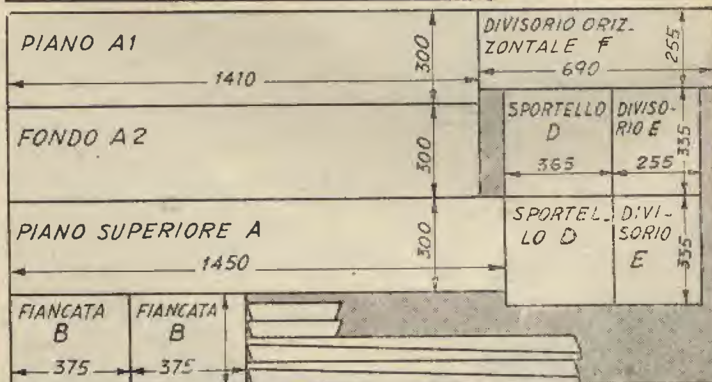
gli elementi delle singole coppie a mezzolegno ed incollando il giunto.

L'unica difficoltà, o meglio, l'unico particolare che richiede un po' di attenzione, è la esecuzione degli incassi delle gambe. L'angolo non è critico, e può essere entro certi limiti (60-70 gradi) variato secondo il proprio gusto. L'importante è che sia perfettamente eguale nelle due coppie ,altrimenti i vassoi non risulterebbero in piano, con l'effetto che è facile immaginare.

La migliore cosa da fare è eseguire un disegno a grandezza naturale ed usarlo come guida.

Nei disegni notate la forma delle gambe: uno dei lati è dritto, mentre l'altro è inclinato verso ambedue le estremità, il punto di maggior larghezza risultando in corrispondenza dell'incasso, cosa che garantisce all'insieme una robustezza maggiore.





L'AREA DI SCARTO PUO' ESSERE UTILIZZATA PER LE GAMBE E ALTRI LAVORI

3 La libreria può essere modificata in molti modi, a seconda dello spazio del quale avete la possibilità di disporre. Omettendo le gambe ed il piano superiore, può esser trasformata in un bell'armadietto a sportello scorrevole, da avvitare alla parete prescelta. Così può essere omesso il piano *F*, ottenendo una maggiore quantità di spazio nel reparto centrale.

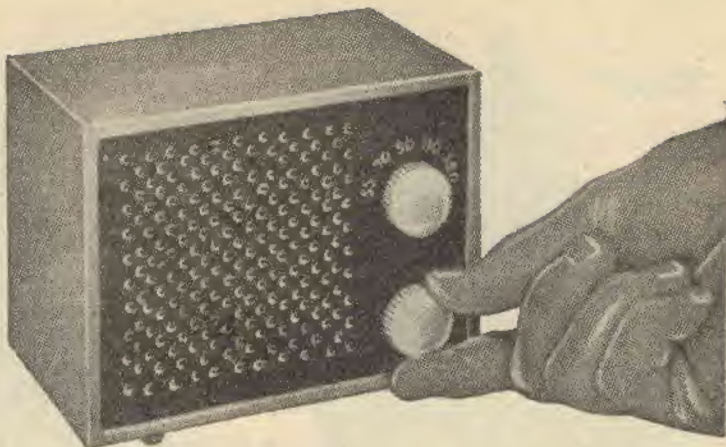
Nella parte in basso di pagina 104 potrete notare come i disegni dei vari pezzi debbano esser disposti per ritagliarli da un unico foglio di compensato. Naturalmente ove non si disponga di un pezzo delle dimensioni sufficienti, la disposizione dovrà essere diversa. La si studierà in modo da poter utilizzare gli inevitabili avanzi per i pezzi minori degli altri progetti. Una volta ritagliati i pezzi, procedete nel lavoro con le seguenti modalità.

Cominciate a fare i canali occorrenti nel pannello di mezzo ed in quello inferiore, tenendo presente che il canale nel pezzo *A* 1 è tagliato più profondo che quello del pezzo sottostante *A* 2. Tagliate quindi le linguette corrispondenti negli sportelli. Questo vi permetterà di inserire o rimuovere gli sportelli scorrevoli senza dover far altro che sollevarli verticalmente e tirarli verso di voi.

Cominciate la costruzione fissando al pezzo *A*-1 le fiancate ed i divisori *B* inserite tra questi il divisorio orizzontale *F*, inchiodate il pannello posteriore, per assicurare all'insieme solidità durante le rimanenti operazioni, quindi fissate le gambe.

Notate che gli sportelli scorrevoli possono essere

SUPERET A CONTINUA E ALTERNATA



Combinare la piccola misura dell'apparecchio con un rendimento di prima classe è un problema per ogni radioricevitore, e gli apparecchi così detti tascabili pagano quasi sempre in cattiva o debole ricezione quanto hanno guadagnato nelle dimensioni.

Quello che presentiamo, se non può dirsi tascabile, è però un portatile vero e proprio (misura 10x10x x14), che unisce un circuito supereterodina quadrivalvolare ad un raddrizzatore al selenio operando sia sulla continua che sull'alternata. E' adattissimo e per esser portato da una parte all'altra della casa, e per essere sistemato in qualche angolo di una valigia.

Altri suoi vantaggi sono dati dal fatto che è costruito con parti che, è possibile trovare senza dover cercare troppo e che la sua realizzazione non importa difficoltà.

Un telaio di alluminio (*fig.* 4) è semplice a costruire anche con strumenti a mano soltanto. Per mettere a terra i collegamenti è consigliabile usare linguette alle quali saldare i fili, serrandole sotto i dadi di montaggio degli zoccoli delle valvole.

Prima di piegare e forare il telaio, riunite tutte le parti, disponetele provvisoriamente al loro posto e controllate le dimensioni.

Montate quindi per prima cosa gli zoccoli delle valvole, ricordando di serrare sotto i dadi di montaggio linguette per i collegamenti a massa, come indicato in *fig.* 5. Montate quindi i due trasformatori di MF, fissando con gli stessi dadi le due strisce di terminali ad una sola linguetta. Passate poi al controllo di volume, al condensatore di sintonia e all'altoparlante, che è montato direttamente con bulloni al telaio, sostegno ausiliario essendo offerto da due tiranti fatti di filo metallico robusto ed una striscia di rame (*fig.* 2). Il trasformatore di uscita, poi, verrà installato saldandolo ad una picola mensola fissata al foro dell'altoparlande rimasto libero. Le orecchie che normalmente servono al montaggio di questo trasformatore debbono esser piegate intorno al nucleo del trasformatore stesso, per trattenerlo a posto.

Il rettificatore a Selenio è montato per mezzo di una lunga vite a ferro previa inserzione di una rondella di 5 mm., che serve a tenerlo lontano dall'altoparlante e dal telaio.

Cominciate i collegamenti dai filamenti delle valvole, cercando di tenere i fili più vicini al telaio e di farli più corti che vi è possibile. Seguite con le medie frequenze, adottando le medesime precauzioni.

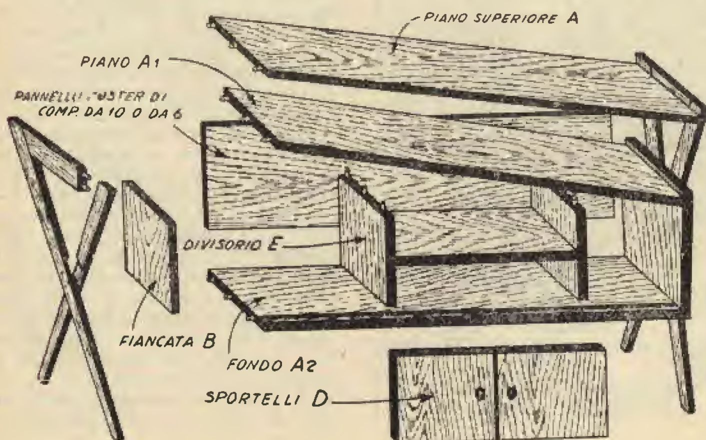
Prima di mettere a posto il condensatore elettrolitico di filtro, togliete la mensola di montaggio, fornita dal fabbricante insieme al condensatore cui la troverete unita.. Rimuovete le viti del trimmer e le piccole piastre messe a terra per i trim-

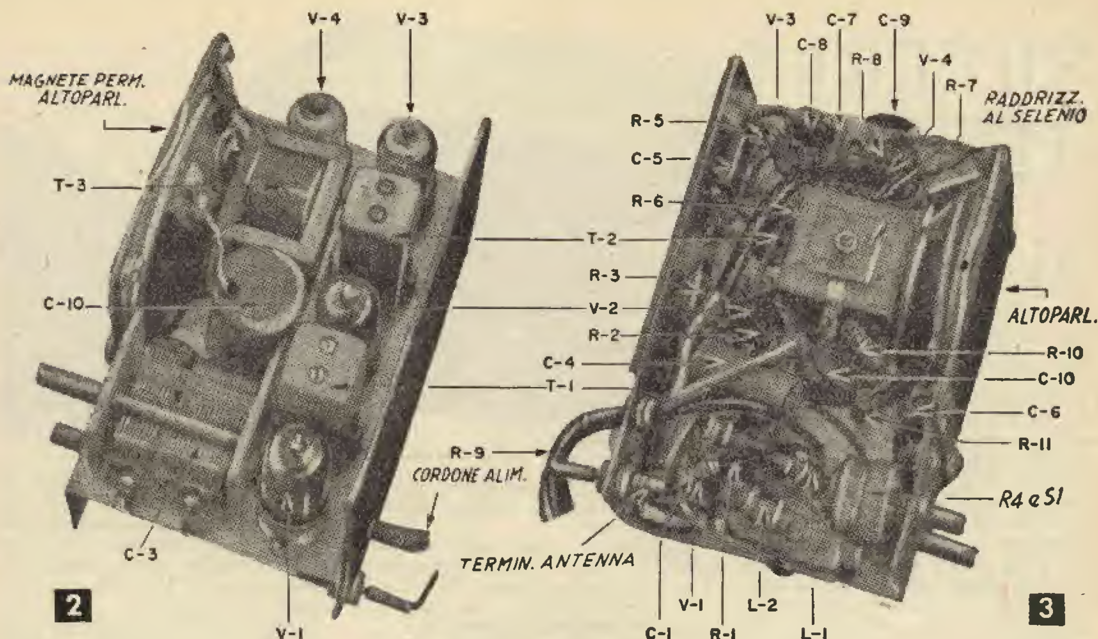
MOBILIO MODERNO - (*segue da pagina prec.*)

chiusi nella parte centrale, come nella foto grande, oppure portati contro le fiancate, lasciando così una sezione unica centrale aperta: a voi decidere tra le due soluzioni di volta in volta, regolandovi a seconda dello spazio richiesto dagli oggetti che volete nascondere alla vista e di quelli che desiderate, invece, mettere in mostra.

Come finitura, non c'è da esitare. Mobilia di questo stile richiede una finitura naturale. Scartavetrate quindi tutte le superfici, usando carta vetro sempre più fine.

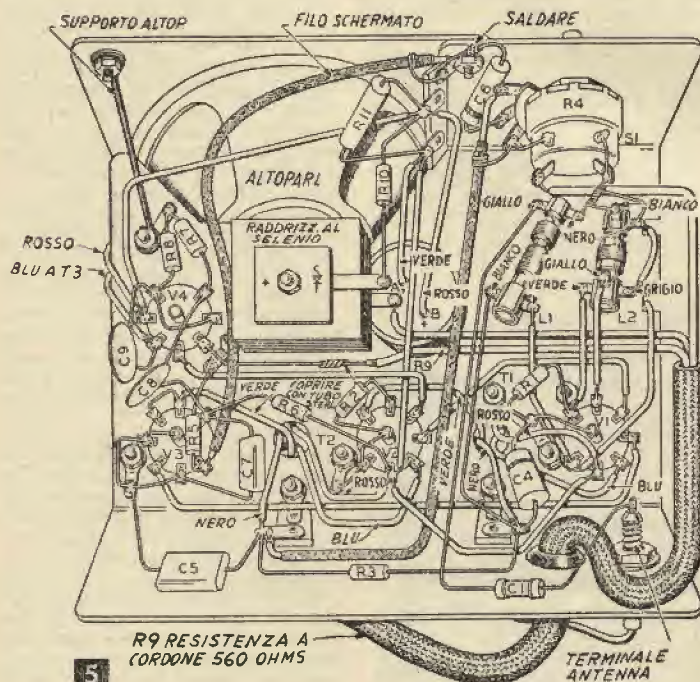
Spolverate poi a perfezione, in modo che non una traccia di polvere rimanga sulle superfici, ed applicate una prima mano di Satinlac, nuovo prodotto sintetico che compie meraviglie, senza richiedere esperienza alcuna. Lasciate che asciughi bene, quindi scartavetrate ancora con carta vetro della più fine. Applicate altre tre mani di Satinlac con le stesse modalità, scartavetrando sempre tra l'una e l'altra, e finite con una mano di cera per mobilia che vi consentirà una lucidatura perfetta.





mers sul lato del condensatore di filtro del condensatore di sintonia. Due fili del positivo dovrebbero uscire dal lato inferiore del condensatore elettrolitico. Le due piccole bobine sono montate per mezzo dei loro fili e sistemate in modo da poterle tarare con un cacciavite di plastica.

Prima di montare il jack di antenna, tagliate un dorso di cartone robusto e incollatelo alla balza posteriore del telaio, *fig.* 7; in questo pannello aprite due fori: uno per il jack di antenna ed uno per il cordone di alimentazione. Nel conduttore proveniente dalla rete di alimentazione è necessario inserire una resistenza a cordone, del tipo di quelle usate per alcuni tipi di impianti di illuminazione degli alberi di Natale, ma a 560 ohms, onde poter usare le valvole a voltaggio più basso, affinché non si riscaldino eccessivamente, pur stando racchiuse in uno spazio tanto limitato. Collegate il filo nero di questo cordone all'interruttore *S*1 e quello bianco al raddrizzatore al Selenio, come indica chiaramente lo schema. Prima di saldare l'ultimo filo del cordone, passatevi sopra un pezzetto di tubetto sterlingato, per mettervi al sicuro da ogni pericolo di corto circuito.



Ora siete pronti per provare il vostro apparecchio e controllare se tutto funziona come deve. Con l'interruttore acceso, inserite la spina del conduttore nella presa della rete domestica: le valvole dovrebbero accendersi, fino ad acquistare un colore rosso cupo. Se questo colore dovesse tendere a spingersi verso un bianco brillante, oppure il cordone o qualche altra parte cominciasse a fumare, staccate *subito* la spina dalla presa e ripassate accuratamente tutto il circuito: qualche errore è stato commesso certamente. Ricordate che occorre agire rapidamente, per non bruciare qualche valvola o qualche altro componente. Ricordate anche che un filo del cordone di alimentazione è collegato direttamente al telaio e che di conseguenza ogni contatto tra il telaio ed un oggetto che faccia massa può tradursi in una bella scossa o provocare la bruciatura di una valvola. L'apparecchio, invece, è perfettamente sicuro, quando è racchiuso nel suo mobiletto e le dita sono tenute lontane.

Se le valvole si accendono soltanto sino al punto da noi indicato e,

girando il condensatore di sintonia, vi riesce inetrcettare almeno una stazione, siete pronti per tarare l'apparecchio.

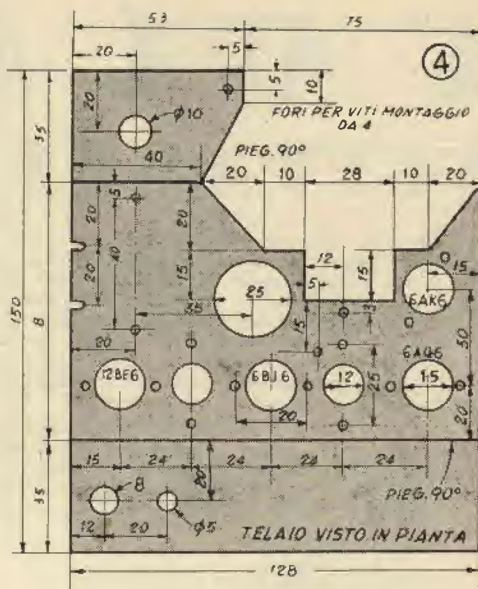
Se il ricevitore, invece, si rifiuta di funzionare, *NON* andate a stuzzicare medie frequenze, bobine e condensatore di sintonia nel tentativo di una taratura impossibile. Un errore di collegamento o di qualche altro genere è stato certamente commesso e deve essere corretto *prima* di far qualsiasi tentativo in tale ricevitore.

Se tutto va bene, invece, sceglierete una stazione verso l'estremità dei 1600 kc. per tarare le medio frequenze. I fabbricanti le regolano già per i 456 kc., cosicchè assai poco lavoro è necessario per metterle perfettamente a punto. Sccgliete una delle due viti di *T*2 e per nessuna ragione modificate la sua posizione originale. Agite invece e sull'altra di *T*2 e sulle due di *T*1 in modo da ottenere il massimo di volume.

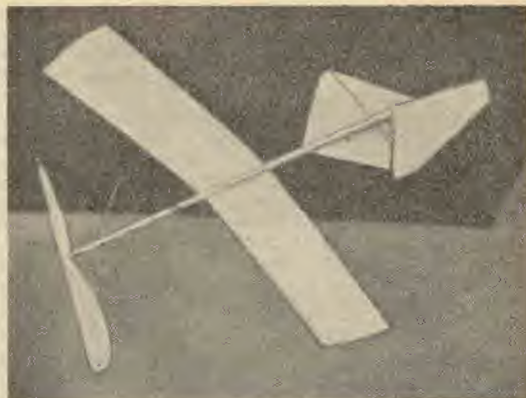
Girate il condensatore di sintonia fino a che non giunga a 10-15 gradi dalla posizione « completamente chiuso » e regolate il nucleo della bobina oscillatrice (*L*2) fino a che non ricevete una stazione intorno ai 600 kc.; allora regolate la bobina di antenna (*L*1) per un massimo di volume.

Fate quindi roteare il condensatore di sintonia in direzione opposta alla precedente, portandolo, da quasi chiuso che era, a solo 10 o 15 gradi dalla posizione « tutto aperto » e agite prima sul trimmer della sezione frontale del condensatore in modo da ricevere una stazione intorno ai 1500 kc. poi su quello della sezione posteriore, per portare questa stazione al massimo possibile del volume.

Fate roteare il condensatore fino



L'OCA SELVAGGIA



Avete mai veduto un'oca selvaggia volare alta sulle vostre teste, con il suo capo proteso in avanti sul lungo collo? Ebbene, il nostro modello volante rassomiglia assai da vicino al superbo palmipede, ed è, come quello, un volatore d'eccezione. Restare in aria da cinque a dieci minuti all'aperto ed oltre due minuti in una grande stanza, è per lui cosa normale, mentre le evoluzioni che compie sono quanto di più elegante possa desiderarsi in materia.

Con tutto ciò, è di costruzione facilissima, adatto a giovani alle prime armi nel modellismo, e non richiede che assai pochi materiali. Le lettere con le quali questi sono indicati nel loro elenco, corrispondono a quelle che contraddistinguono le parti nei disegni.

Procedimento.

1 - Per la fusoliera, od albero del motore *A*, cominciata con il ritagliare una striscia di balsa di millimetri 6x10x400 e scartavetratela fino a portarla alle dimensioni finali di 5x8. Curate che il pezzo risulti per tutta la sua lunghezza di spessore e larghezza uniforme.

2 - Fate un solco di 0,7 mm. di spessore e 10 di lunghezza sotto la estremità posteriore della fusoliera per ricevere la sezione inferiore del timone. Tagliate inoltre una tacca sulla parte inferiore della fusoliera per incassarvi la traversa dell'elevatore. Questa tacca dovrà risultare a 25 mm. dall'estremità posteriore.

3 - Usate come legno balsa soltanto, a meno che non sia diversamente indicato, se volete che il vostro apparecchio, sia tanto leggero da compiere lunghi percorsi in aria.

Il supporto dell'elica.

1 - Fate il pezzo *Z*, da un pezzo di filo di acciaio armonico o di alluminio di 0,8 mm. di spessore o da un chiodino appiattito con il martello. Se sceglieste l'alluminio od il chiodo appiatto, fate nel metallo un forellino, usando come punta del trapano una puntina da disegno. piegate il pezzo nella forma indicata dalla tavola.

2 - Cementate il pezzo *B* sopra l'estremità anteriore della fusoliera con una goccia o due di cemento. Se il pezzo è fatto di filo armonico, questo può essere forzato delicatamente in un forellino nello spessore della fusoliera, ed in questo bloccato da una goccia di cemento. Assicuratevi che l'adesivo sia ben asciutto, prima di procedere nel lavoro.

Attacco posteriore.

1 - Fate il pezzo *C* da filo di acciaio armonico, che piegherete come indicato in disegno in modo che si adatti all'estremità posteriore della fusoliera. Un paio di pinze a becco tondo vi serviranno per foggiare l'anello o uncino.

2 - Inserite e cementate il pezzo sulla estremità posteriore della fusoliera.

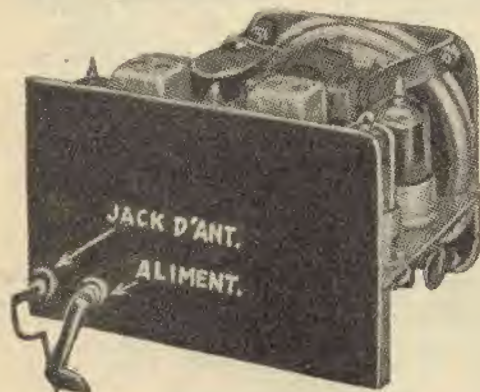
3 - Tenete presente che il centro di quest'occhiello deve risultare circa 5 mm. sopra la fusoliera e allineato con il foro del supporto dell'elica.

Le guide

1 - Le guide hanno il compito d iimpedire alla fusoliera di piegarsi e rompersi quando il caucciù viene avvolto.

Le guide

2 - Fatene due di filo di acciaio armonico, attenen-



a che la stazione possa essere appena udita, quindi agite sul trimmer della sezione anteriore per portare il volume al massimo e, contemporaneamente, su quello della altra sezione.

SUPERET - (segue da pagina prec.)

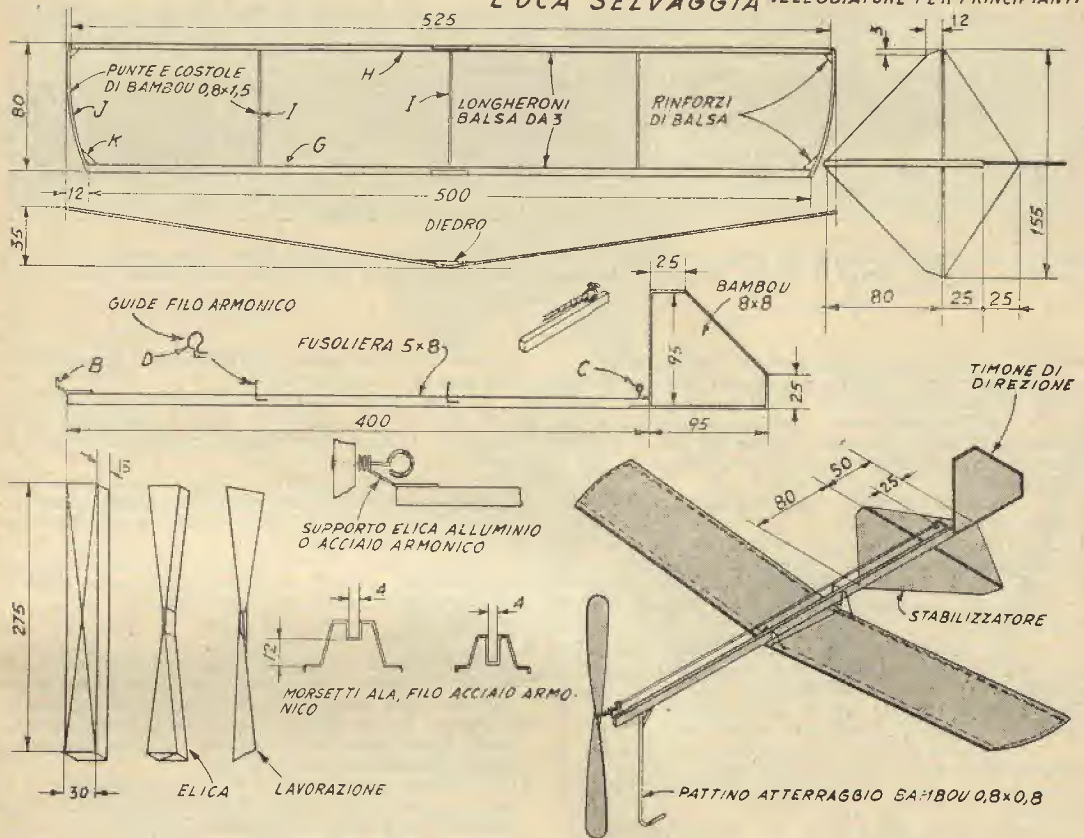
Se con queste operazioni siete riusciti ad ottenere un aumento di volume, ripetetele fino a che la stazione non vi giunga ad un volume che, per quanto facciate, non riuscite ad accrescere ancora. Nel caso che i passi suddetti producano, invece, una riduzione del volume, girate il condensatore di sintonia in senso opposto e agite sui due trimmers del condensatore in questione per ottenere il massimo volume.

Ripetete l'aggiustamento dei nuclei della bobina oscillatrice e di quella di antenna come prima detto, quindi agite di nuovo, sempre con le medesime modalità, sul condensatore di sintonia.

Come antenna, qualsiasi tipo può essere usato con questo ricevitore: un pezzo di filo di mt. 1,50 di lunghezza dovrebbe essere sufficiente per la stazione locale.

Il mobiletto è di costruzione semplicissima: giunti incollati di testa e fissati con chiodini con un pannello anteriore di bachelite od altra plastica di 5 o 6 millimetri di spessore.

Trapanate fori per l'altoparlante e l'albero. Finite con gommalacca, smalto o vernice le parti di legno e fate qualche foro di 3 mm. per la ventilazione nel fondo del mobile. I numeri possono esser dipinti in bianco con un pennellino, mentre una piccola striscia nera sul pomo serve da indice.



dovi alla forma data in disegno e ricordando che la loro sommità deve estendersi leggermente al disopra del caucciù.

Il timone di direzione

1 - Fate il pezzo *F* da strisce di bambu di 0,4x0,8.

2 - Disegnate prima su di un pezzo di legno la forma dell'intelaiatura del timone e su questo disegno inserite un certo numero di piccoli chiodi. Intorno a questi chiodini costruite l'intelaiatura e incollate i pezzi insieme con cemento, tenendoli nel frattempo giù sul piano di legno sul quale avete fatto il disegno. Accertatevi che il pezzo orizzontale inferiore si estenda di 10 mm. oltre il pezzo verticale.

2 - Cementate questo prolungamento del pezzo oriz-

Materiali richiesti *(misure in millimetri)*

A	Fusoliera	1 pezzo	5x8x400	balsa
B	Supporto elica	1 pezzo	1	acciaio armonico
C	Attacco posteriore	1 pezzo	1x40	acciaio armonico
D	Guida	1 pezzo	1x40	acciaio armonico
•	Gancio ad S	1 pezzo	1x40	acciaio armonico
E	Elevatore	1 pezzo	0,8x0,8x155	bambou
»	»	1 pezzo	140x160	carta da modelli
F	Timone	1 pezzo	0,4x0,8x103	bambou
»	»	1 pezzo	0,4x0,8x95	bambou
»	»	1 pezzo	0,4x0,8x80	bambou
»	»	1 pezzo	0,4x0,8x25	bambou
ALA				
G	Bordo di entrata	1 pezzo	1,5x3x50	balsa
H	Bordo di uscita	1 pezzo	1,5x3x52,5	balsa
I	Costole	3 pezzi	0,8x1,5x80	bambou
J	Punte	2 pezzi	0,8x1,5x85	bambou
K	Rinforzi d'angolo	4 pezzi	1,5x6x15	balsa
L	Morsetti	2 pezzi	1,5	acciaio armonico
M	Rivestimento	1 pezzo	90x600	carta da modelli
MOTORE				
N	Elica	1 pezzo	1,5x3x27,5	balsa
O	Albero elica	1 pezzo	1,5x100	acciaio armonico
P	Riparelle	2 pezzi	misura media	perline
Q	Motore	1 pezzo	3x85	caucciù
R	Pattino atterraggio	1 pezzo	0,8x0,8x300	bambou

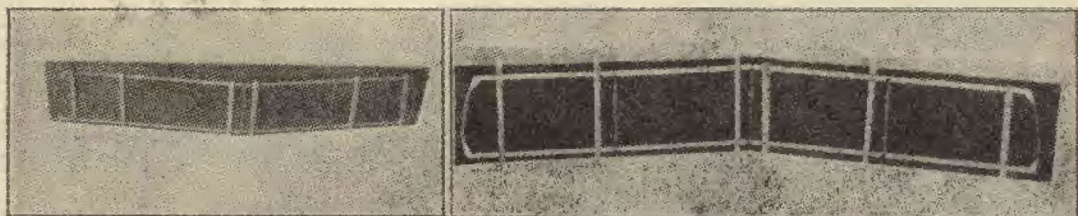


Fig. 1 - La forma dell'ala è un blocco di legno la cui superficie superiore riproduce esattamente il diedro alare. Serve e per la piegatura dell'ala e per mantenerla in perfette condizioni.

zontale alla fusoliera, inserendolo gentilmente nella scanalatura fatta allo scopo (*v. fusoliera, n.* 2). Una goccia o due di cemento serviranno per il giunto.

3 - Se desiderate che il vostro apparecchio possa volare anche in una stanza, curvate un po' a sinistra il timone, mentre lo cementate alla fusoliera.

L'elevatore

1 - Fate la traversa dello stabilizzatore, *E*, da bambu di 0,8x0,8x155 mm.

2 - Cementate la traversa nella tacca per lei fatta nella fusoliera a 25 mm. dall'estremità posteriore. La traversa dovrà risultare perpendicolare alla fusoliera.

3 - Usate carta da aeromodelli per rivestire elevatore e timone.

4 - E' consigliabile far su carta pesante un disegno dell'elevatore, ritagliarlo, poi riportare il modello eseguito sulla carta da aeromodelli, tagliare da questa l'occorrente e stirare bene il pezzo tagliato prima di incollarlo sia sull'elevatore che sul timone.

5 - Spalmate di adesivo l'intelaiatura del timone, la parte inferiore della fusoliera e la traversa dell'elevatore e stendete la carta rapidamente, prima che l'adesivo asciughi.

6 - Tagliate la carta in eccesso con una lametta da rasoio, quando l'adesivo è ben asciutto.

L'ala

1 - Fate il bordo di entrata dell'ala, *G*, da balsa di 1,5x3x500 e il bordo di uscita da balsa di 1,5x3x525. Assicuratevi che questi longheroni siano di spessore e larghezza uniforme.

2 - Tagliate le tre costole, *I*, e le due punte dell'ala, *J*, rispettivamente da bambou di 0,8x1,5x80 e 0,8x1,5x85.

La forma dell'ala

1 - La forma dell'ala è utilissima per tenere il pezzo a posto durante il montaggio delle diverse parti. Inoltre, una volta che il modello sia stato portato a termine, può essere usata per impedire svirgolamenti dell'ala.

2 - Preparatela secondo le norme date in *figura* 1, ricavandola da un pezzo di pino di 50x100x550. Se il lavoro vi sembra — ma non lo è — troppo difficile, costruitela con pezzi di robusto cartone. L'angolo che le due superfici superiore formano tra di loro rappresenta il diedro che avrete nella vostra ala, una volta che questa sia ultimata.

Questo angolo, o diedro, ha lo scopo di conferire stabilità al modello durante il volo.

3 - Disegnate il contorno esterno dell'ala sulla forma con una matita, curando che le punte risultino ben tracciate.

4 - Esponete al vapore caldo, o bagnate con acqua ben calda, la parte centrale dei due longheroni e piegateli a V sulla forma.

5 - Poggiate sulla forma, perfettamente sopra le linee del disegno che li raffigurano, i due longheroni ed inchiodate attraverso loro quattro o cinque stecche di legno per immobilizzarli, come in figura 1. Nenll'inchiodare queste stecche, assicuratevi di non deformare né smuovere i longheroni.

7 - Incollate un blocco di balsa a forma di V, di mm. 1,5x3x15 al centro di ogni longherone. Questi blocchetti a V, aiutano l'ala a conservare la propria forma.

8 - Cementate le costole al loro posto, attenendovi al disegno fatto sulla forma. Usate piccoli chiodi infissi sul disegno per tenere le punte piegate nella forma indicata dai disegni.

9 - I piccoli blocchi di balsa indicati nei disegni sono davvero preziosi, se si vuol fare un'ala solida e robusta. Usate cemento per unirli all'ala.

I morsetti delle ali

1 - Preparate due morsetti, usando filo armonico, che piegherete nella forma indicata nella tavola, attenendovi alle dimensioni in questa date ed usando un paio di piccole pinze a becco tondo. Assicuratevi che la insellatura centrale di ognuno dei due morsetti si adatti perfettamente alla fusoliera.

2 - Il morsetto più alto — è più alto dell'altro di 12 mm. — è quello posteriore. Questa differenza di altezza conferisce all'ala una inclinazione in avanti che facilita l'ascesa dell'apparecchio. Tale inclinazione si chiama « *angolo d'incidenza* » e dev'essere osservata molto rigidamente.

3 - Quando siete certi che i morsetti siano della forma e delle dimensioni volute, cementateli esattamente al centro dei longheroni dell'ala, sopra i due blocchi a V.

4 - Prendete un pezzo della carta per il rivestimento di mm. 75x575 e stiratelo dolcemente, in modo da eliminare tutte le false pieghe. Tagliate la carta in modo che si adatti esattamente intorno ai morsetti di cui abbiamo sopra parlato.

5 - Spalmate di adesivo longheroni, costole e punte. Ponete l'adesivo sopra una parte dell'ala per volta ed attaccate la carta, iniziando dalla costola centrale e procedendo di pari passo verso le due estremità dell'ala. Abbiate molta cura, sia nell'applicazione dell'adesivo che nello stendere la carta, poiché è della massima importanza ottenere una superfice alare ben liscia.

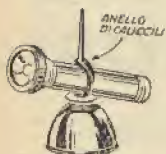
6 - Quando l'ala è completamente rivestita e l'adesivo ben secco, ritagliate con una lama da rasoio la carta in eccesso.

L'elica

1 - Per quanto, normalmente, l'elica venga acquistata dai modellisti già pronta presso le case specializzate in tali forniture, è bene imparare a costruirsela sin dai primi tentativi, essendo massimo vanto del modellista il persentare un apparecchio da lui realizzato interamente.

2 - Per la nostra « Oca selvaggia » ricavate questa parte da un blocchetto di balsa di 1,5x3x27,5. Ricordate che il comportamento in volo e la durata del tempo per la quale l'apparecchio sarà capace di rimanere in aria dipendono in misura notevole dalla bontà del-

PER SORREGGERE UNA LAMPADA



Non è difficile trovarsi nella necessità di dover concentrare un raggio di luce intensa su di una piccola zona, allorché si debba eseguire un qualche lavoro di precisione, ed è per questa eventualità che molti artigiani previdenti tengono sempre nel loro laboratorio una torcia elettrica come sussidiario dell'impianto normale di illuminazione.

Quelli ancora più previdenti, inoltre, aggiungono alla torcia un supporto adatto, che permetta di spostarla laddove lo richiede il lavoro da eseguire, senza dover stare ad almanaccare su come e dove sistemarla.

Se non giungete a tanta cura e mancate del supporto, ricordate che al momento del bisogno potrete improvvisarne uno da una infinità di oggetti: la nostra figura vi mostra come anche un oliatore normalissimo possa servire allo scopo. quando si abbia a mano un anello di caucciù, ritagliato da una camera d'aria. E come l'oliatore, una infinità di altri oggetti si prestano allo scopo.

L'OCA SELVAGGIA - *(segue da pagina prec.)*

l'elica. Ponete quindi molta cura affinché riesca ben fatta e ben bilanciata.

3 - Marcate il pezzo scelto per l'esecuzione dell'elica, tracciando su di una delle superfici, bene squadrata, sottili linee diagonali. Nel punto di intersezione di queste linee fate un forellino passante con uno spillo sottile od un pezzetto di filo di acciaio armonico. Intagliate il blocco fino alle linee diagonali, lasciando la parte centrale di 3 mm. di spessore per impedire che si rompa mentre intaglierete le ali.

5 - Tracciate le diagonali sulle testate.

6 - Intagliate le pale dell'elica, assottigliando il legno sono a portarle allo spessore di mm. 1,5.

7 - Finite l'elica con carta vetro n. 4-0. Una volta ultimato il lavoro le pale dovrebbero risultare di uno spessore leggermente inferiore ai 15 decimi di mm. e il mozzo di un po' meno di 3 mm.

8 - Arrotondate le estremità delle pale con la carta vetro.

L'albero dell'elica

1 - Fate l'albero dell'elica, *O*, con il solito filo armonico. Ad una estremità dell'albero fate un anello di 5 mm. ed inserite la parte dritta nel forellino eseguito al centro dell'elica, in modo che detto anello rimanga sul dietro.

2 - Fate una piccola piega ad U all'altra estremità (sul davanti dell'elica, cioè) e cementate l'albero all'elica.

3 - Infilate due perline sull'albero, per ridurre la frizione tra elica e supporto.

Il motore

1 - Usate un pezzo di tondello di caucciù di 3 mm. lungo 80 centimetri, dalle estremità legate in modo da formare un anello, che dovrebbe risultare 25 mm. più lungo del necessario.

2 - Fate il gancio a S del solito filo armonico, che piegherete nella forma indicata dal disegno. Questo uncino dovrebbe essere usato con un avvolgitore (un trapanino a mano può servire benissimo a questo scopo) per dare la carica al motore.

Il pattino d'atterraggio

1 - Fate il carrello d'atterraggio di bambou, nelle misure indicate nell'elenco delle parti. Piegate la curva inferiore scaldando il bambou sulla fiamma di una candela od esponendolo al vapore caldo.

2 - Attaccate il carrello per mezzo di una piccola traversa e cemento sotto la parte anteriore della fusoliera.

3 - Se lo preferite, potrete fare questa parte di filo di acciaio armonico.

Messa a punto e prove di volo

1 - Fissate l'ala alla fusoliera in prossimità dell'elevatore.

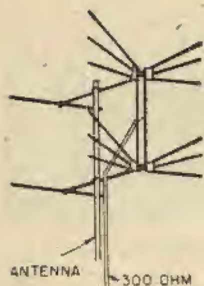
2 - Una volta ultimato il montaggio dell'apparecchio, lanciatelo dolcemente a mano, da sopra la vostra testa, per controllarne bilanciamento e stabilità.

3 - Avvolgete per circa 200 giri il caucciù e fate una nuova prova.

4 - Se l'apparecchio tende a salire troppo verticalmente, spostate l'ala ancora un po' indietro, avvicinandola all'elevatore.

5 - Se l'apparecchio picchia, tende, cioè, a cadere di punta, portate l'ala un tantino in avanti e fate una nuova prova.

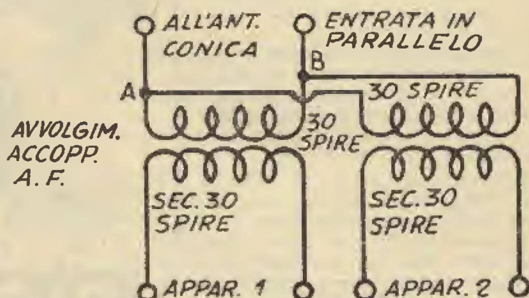
6 - Quando siete soddisfatti del comportamento in volo dell'Oca Selvaggia caricate il motore maggiormente — tra 600 e 1000 giri — per una prova di durata.



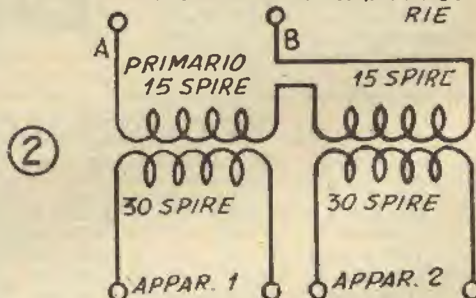
UN'ANTENNA BASTA PER VARI TELEVISORI

E' facile costruire un accoppiatore che permetta di operare sino a 4 apparecchi installando sul tetto una sola antenna





PER ANTENNE DI POLO ENTRATA IN SERIE



FINO A 4 APPARECCHI POSSONO FAR CAPO AD UN'ANTENNA CONICA USANDO QUESTI CIRCUITI IN TANDEM

E' questo un argomento del quale da tempo ci eravamo promessi di parlare ai nostri lettori, in quanto da un'antenna appropriata e in modo appropriato sistemata, molto dipende dal buon funzionamento dei televisori.

Prima, però, di entrare nel vivo del problema generale, desideriamo rispondere ad un quesito che in proposito ci è stato rivolto da molti lettori, in considerazione specialmente dell'importanza pratica di detto problema.

« Se in un edificio c'è più di un televisore, è necessario impiantare un'antenna per ciascuno, o i vari apparecchi possono far capo tutti ad un'unica antenna? In questo caso, cosa è necessario aggiungere all'antenna normale? »

Ebbene, non solo un'antenna è capacissima di servire più televisori, ma quando ad un'unica antenna fanno capo in diversi, il risultato che si ottiene è sovente migliore di quello che si ha affastellando sul tetto di un edificio varie antenne, poiché l'accoppiatore che occorre istallare ed al quale fanno capo le singole discese, riduce al massimo le possibilità di disturbi reciproci tra televisori sistemati l'uno in prossimità dell'altro, mentre le prove eseguite ormai su larghissima scala hanno dimostrato che per la sua adozione non si verifica perdita alcuna, né all'estremità alta né a quella bassa della banda televisiva.

Accoppiatori di vario tipo si trovano normalmente in commercio e possono esser agevolmente realizzati. La *fig.* 1 ne rappresenta un esemplare autocostruito, assai semplice, per operare due apparecchi. Tuttavia, costruendo quattro trasformatori d'accoppiamento d'alta frequenza, anziché due come indicato in *fig.* 2, tre o quattro televisori possono essere operati contemporaneamente. Guardiamo, dunque, come questo accoppiatore va realizzato.

In un pannello di alluminio, *fig.* 3 *e* 4, sono aperte due finestre per due strisce di terminali a vite, una a due ed una a 4. Le bobine di accoppiamento d'AF sono avvolte su di un'unica forma per comodità e saldamente collegate ai terminali in maniera da non aver bisogno di altro supporto (*fig.* 3). La forma di una bobina recuperata da una vecchia MF è lunga abbastanza per

entrambi gli avvolgimenti e di conseguenza può essere benissimo usata. Qualora si ritenesse la cosa più semplice, però, ognuno può essere avvolto su di una propria forma di 8 mm. di diametro.

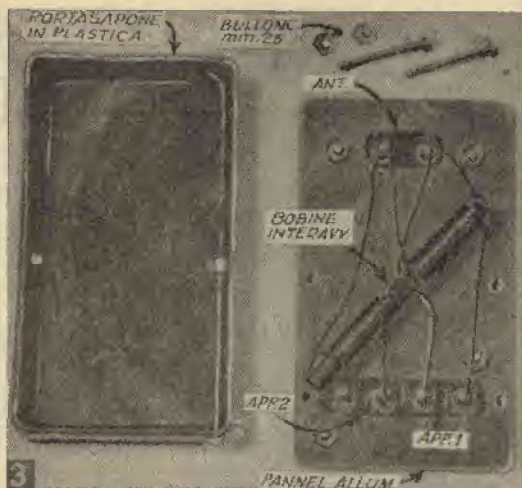
L'avvolgimento del primario e del secondario degli accoppiatori d'AF (30 spire ognuno di filo da 0,32 mm. o n. 28) possono venir eseguiti entrambi con una sola operazione.

Tagliate due pezzi di filo magnetico della grossezza suddetta, isolato a smalto, lunghi, ognuno 85 cm., e immergete le estremità di *uno* in smalto da unghie rosso. Quando lo smalto è asciutto, fissate uno dei capi di ogni filo in un forellino fatto nella forma della bobina. Applicate a questa un po' di DUCO od altro adesivo simile ed avvolgete entrambi i pezzi di filo in un solo strato serrato e regolare. Lasciate alla estremità 6 centimetri circa di filo per i collegamenti ai terminali, ancorate questi fili in un altro forellino e mettete da parte la bobina fino a quando l'adesivo non sia perfettamente asciutto.

Nella stessa maniera avvolgete il secondo trasformatore di accoppiamento d'AF. Quando ambedue le bobine sono asciutte, raschiate via l'isolamento dai capi dei fili dei secondari e saldateli alla striscia a quattro terminali, come indicato nello schema elettrico di *fig.* 4. Identificare quali siano i fili dei secondari vi sarà facilissimo se vi siete attenuti ai nostri consigli, poiché i capi dei fili dei primari sono riconoscibili per lo smalto da unghie nel quale vi abbiamo avvertito di immergerli.

Raschiate ora l'isolamento dalle estremità verso destra di questi fili tinti di rosso, avvolgetele insieme e saldatele ad uno dei piedini della striscia a due terminali. Raschiate quindi gli altri due capi tinti di rosso, avvolgete anche questi l'uno all'altro e saldateli all'altra vite della striscia a due terminali.

Dopo aver attaccato il pannello ad una scatola di plastica (usate uno dei tanti portasapone dei quali i magazzini son pieni) con due bulloncini a ferro, l'accoppiatore è pronto per l'uso. Fissate i capi della piattina di discesa dall'antenna ai terminali della striscia a due attacchi. Fissate un corto pezzo di piattina a 300 ohm tra il primo apparecchio ed i terminali marcati « apparecchio I » ed un pezzo più lungo tra il secondo apparecchio e di terminali marcati «apparecchio II ».



Il pannello di alluminio è sistemato in una scatola di plastica. Anche un porta sapone può essere adoperato allo scopo. Nel pannello vanno aperte le finestre nelle quali saldare le linguette con i terminali, una a due ed una a quattro.

L' accoppiatore ora descritto va bene solamente con antenne coniche, o ad X. Inoltre dovrebbe essere usato soltanto con apparecchi che hanno un entrata di 300 ohms.

I primari delle bobine di accoppiamento sono collegati in parallelo, cosa che riduce l'entrata a circa 150 ohms, se l'accoppiatore è per 2 apparecchi soltanto, od a 75, quando si impieghi un accoppiatore per 4 apparecchi. Non c'è nulla da obbiettare ad una soluzione del genere, ma è preferibile far ricorso a due unità in serie unite in tandem.

Se desiderate perdere un po' di tempo in favore di un risultato più perfetto, svolgete accuratamente sette spire e mezzo da ogni estremità dell'avvolgimento del primario. Questo vi lascerà un secondario di 30 spire con un primario di 15 spire interavvolte nel centro. Ora collegate l'estremità del primo dei primari ad uno dei piedini della striscia a due terminali. Saldate l'altra estremità di questa bobina al capo d'inizio del secondo primario e il termine della seconda bobina al rimanente piedino della striscia a due terminali. Le bobine sono così poste in serie per fornire un accoppiamento di 30 ohms approssimate. *Questo sistema è consigliabile usando come antenna un " folded dipole " od un dipolo richiedente 300 ohm di entrata.*

Per apparecchi con entrata coassiale a 72 ohms, un singolo accoppiamento con una presa sull'avvolgimento del secondario servirà tra la popolare piattina a 300 ohm e una antenna conica. Avvolgete allo scopo una bobina di accoppiamento con due pezzi di filo magnetico, unendo il sistema che abbiamo prima illustrato; dopo 15 spire fate un piccolo anello nel filo dalle estremità tinte di rosso e continuate ad avvolgere per completare la bobina.

Svolgete quindi spire da ogni estremità, lasciandone in centro 15 con la presa descritta al centro. Collegate la bobina di 30 spire ai terminali d'antenna dell'accoppiatore e una estremità dell'avvolgimento di 15 spire alla prima vite della striscia a 4 terminali. Raschiate l'isolamento dalla presa e saldatela ai terminali 2 e 3. Collegate il capo rimasto libero al terminale n. 4.



SCHEMA COLLEGAMENTI

Quando attaccate apparecchi con entrata coassiale a quest'accoppiatore collegate ai terminali 2 e 3 la calza esterna del cavo e ai terminali 1 e 4 rispettivamente i fili isolati interni.

Se vi accadese di dover operare rapidamente e provvisoriamente due apparecchi, è un accoppiamento a capacitanza che consigliamo. Collegate l'antenna sul tetto al più debole dei due apparecchi. Collegate quindi al secondo un pezzo di piatina a 300 ohm e fissate un metro od un metro e venti di filo parallelo alla discesa dell'antenna dal tetto. Per quanto non vi sia alcun collegamento materiale tra l'antenna ed il secondo apparecchio i risultati sono di frequente assai soddisfacenti.

TELEFONARE COMODAMENTE

Quello che vi occorre per rendere veramente comodo il vostro telefono è un qualchecosa nel quale sia incorporato uno sgabello pieghevole per quelle lunghe conversazioni tanto care alle signore, ma che anche gli uomini dimostrano di apprezzare più di quanto non vogliano confessare, un gancio al quale appendere l'annuario, una lampadina per leggere i numeri senza fatica, una superficie sulla quale appoggiare il blocchetto degli appunti e un piano sul quale tenere il telefono.

E il tutto deve prendere pochissimo posto, perché nella casa moderna ogni centimetro cubo disponibile è prezioso.

Ebbene, tutte queste comodità sono condensate nel nostro progetto. Notate particolarmente dalle tavole come il panchetto si abbatta contro la parete, quando non è usato, in modo da non offrire alcun ingombro e come il disegno dell'insieme abbia linee armonizzanti con l'arredamento moderno.

La costruzione dell'insieme è facile, e, installato che sia, nessuna cura occorre prendersi, poiché è fissato al muro permanentemente e non contiene alcuna parte che debba essere mossa per spazzare il pavimento.

Una volta che abbiate tagliato i pezzi secondo i disegni e nelle misure indicate, scartavetrateli accurataamente nel senso della grana, usando carta vetro montata su di un blocco di legno. Se la finitura prevista include l'uso di un mordente, applicatelo prima del montaggio, usando un tipo che non sollevi la grana. Regolate il colore asportando il mordente con uno straccio, dopo averlo applicato.

Usate un adesivo di buona qualità per i giunti (consigliamo il Vinavil NPC) e fissate le fiancate ed i piani dello scaffaletto del telefono al dorso con viti a legno, due per parte. Fissate i supporti pieghevoli approssimativamente a 2,5 centimetri dal fondo del dorso e ad 1 centimetro dai lati.

Il cordone della luce può venir fuori dal rovescio del dorso o direttamente dalla superficie della scatola per i collegamenti, sulla quale è sistemato lo zoccolo della lampada, che sarà del tipo con interruttore inserito.

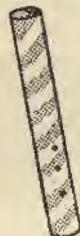
Finite con due mani di gomma lacca e due mani di vernice opaca o lacca, scartavetrando leggermente tra una mano e l'altra. Applicate quindi una mano di cera e lucidate con un panno di lana fino ad ottenere una lucentezza matta.

Montate l'unità per mezzo di un gancio infisso in un largo blocchetto di legno murato nella parete, in modo che l'estremità inferiore del dorso giunga a 27-28 centimetri dal pavimento.

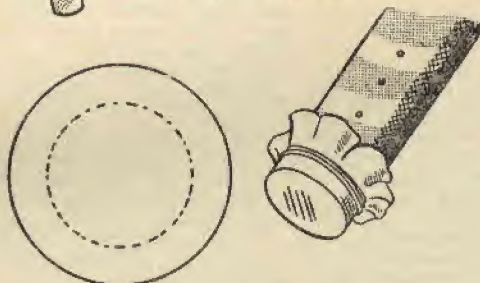
Notate che, per ottenere una robustezza maggiore le due fiancate poggiano su di una spalla per ognuna di loro ricavata segando via una striscia di 2 cm. di larghezza e lunga quanto le fiancate stesse sono alte in ogni lato del pannello posteriore. I due piani, poi, sono incassati in canali di 10 cm. di profondità ricavati nelle fiancate stesse.



1. *Decorate con matite un tubo di cartone.*

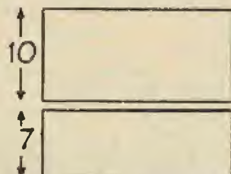


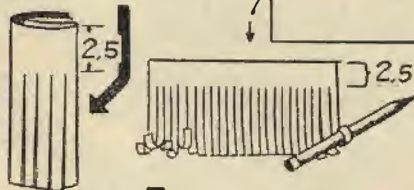
2. *Ad una estremità fate con un chiodino una serie di fori distanti 4 cm. l'uno dall'altro.*



3. *Tagliate un disco di carta cerata di ø 5 cm. maggiore di quello del tubo con i fori per mezzo di una striscia di cacciù.*

4. *Da due diversi colori di carta tagliate 2 striscie: una larga 10 cm., una 7 cm., ambedue 1 cm. più lunghe della circonferenza del tubo. Piegate ognuna a metà 2 volte e tagliate per fare una frangia.*







5. *Arricciate la frangia intorno ad una matita.*

6. *Impastate la frangia di 10 cm. all'estremità del tubo chiusa dalla carta cerata e la striscia di 7 sopra quella di 10.*

Cantate...! ....Gridate!..

Corni carnevaleschi? Fateli in casa: non vi occorrerà che tubo di cartone, che potrete magari far da voi arrotolando cartoncino flessibile intorno ad un cilindro di legno qualsiasi (un manico di scopa è troppo grosso, occorre qualcosa di un centimetro circa di diametro o poco più) ed incollandone i bordi sovrapposti per qualche millimetro (per non fare ingrossamenti antiestetici lungo il margine, basta smussare le parti da sovrapporre con una lametta da rasoio).

Se non volete fare questa fatica, potrete acquistare presso qualche cartoleria specializzata in forniture per ufficio qualcuno di quei tubi che vengono usati per la spedizione per posta di disegni e manoscritti.

Avuto il tubo, il più è fatto. Per trasformarlo in corno:

1 - Decoratelo con i vostri colori (pastelli, acquarelli, colori ad olio, tutto va bene) o fasciatelo con un foglio di carta a vivaci colori;

2 - Con un chiodino fate ad una estremità una serie di fori distanziati di circa 4 centimetri l'uno dall'altro;

3 - da un foglio di carta cerata (se aveste conservato per caso quella nella quale era avvolto il panettone natalizio sarebbe proprio l'ideale) ritagliate un disco di diametro di circa 5 centimetri maggiore di quello del tubo e fissatelo saldamente intorno alla estremità nelle cui vicinanze avete fatto i fori con una striscia di caucciù;

4 - da carta di due colori diversi tagliate due strisce, una larga 10 centimetri ed una larga 7, l'una e l'altra un centimetro più lunghe della circonferenza del tubo. Piegate ognuna a metà per due volte nel senso della lunghezza e tagliatele in una frangia;

5 - aiutandovi con una matita od un altro cilindretto di legno, arricciate un po' le estremità dei fili delle frangie così ottenute;

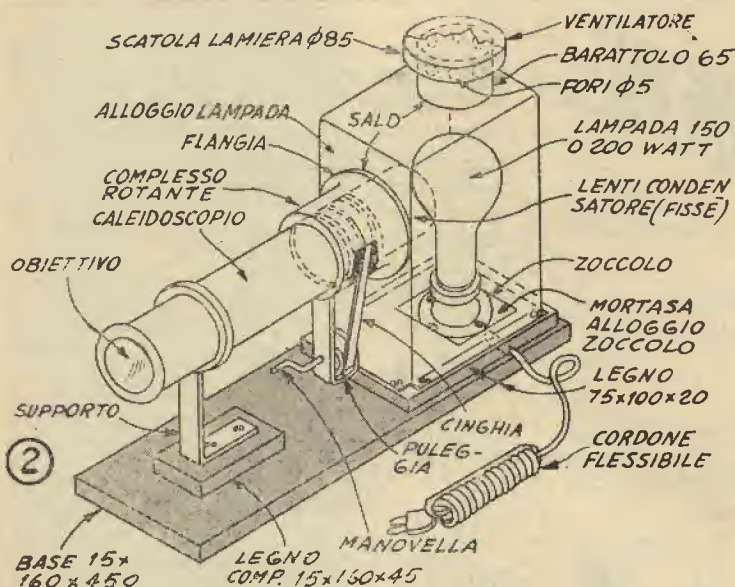
6 - impastate intorno all'estremità del tubo chiusa della carta cerata la striscia di 10 centimetri e su questa impastate la striscia di 7;

7 - Cantate e soffiate nella estremità aperta del tubo e... sentirete, o meglio, sentiranno gli altri...

PROIEZIONI

con il

CALEIDOSCOPIO

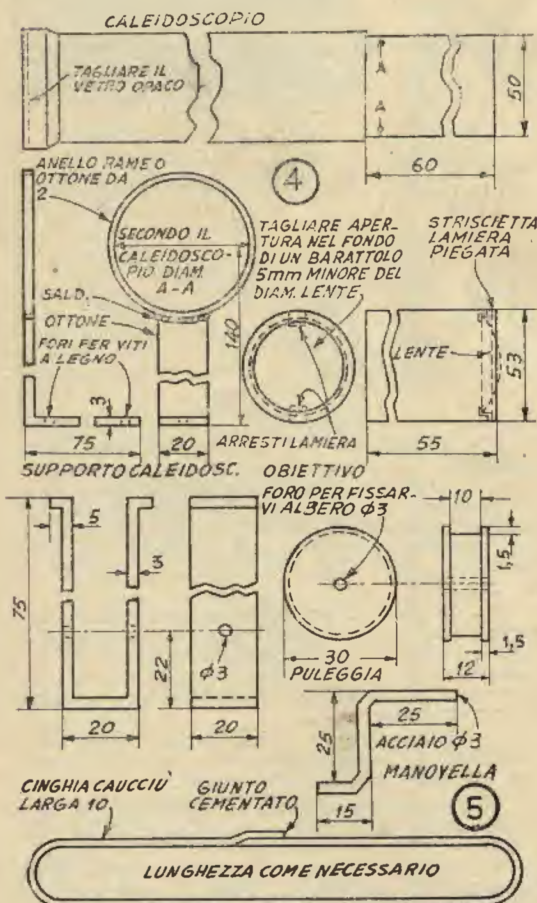


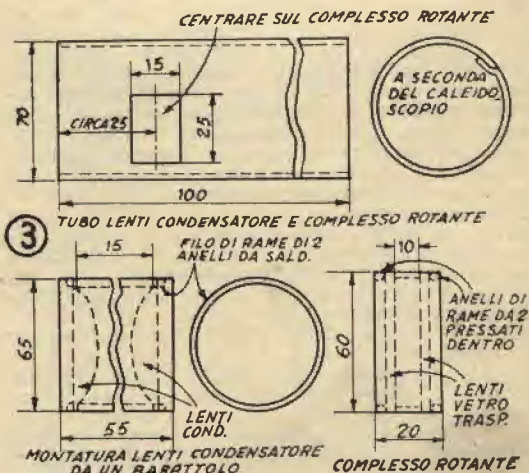
I caleidoscopi, con le illimitate varietà di disegni geometrici che offrono all'occhio dell'osservatore, costituiscono una vecchia, ma sempre attuale ed inesauribile fonte di divertimento. Si tratta di un tubo, nell'aspetto simile ad una torcia tascabile, ad una delle cui estremità viene applicato l'occhio, mentre lo si fa girare lentamente. Ma perché non proiettare su di uno schermo, fortemente ingranditi, i disegni che i pezzetti di vetro formano nel loro alloggio ed al nostro occhio giungono.

Fatto principalmente di barattoli di lamiera, questo proiettore include una piccola manovella per far girare il caleidoscopio ed una lente per ingrandire i disegni E' un proiettore semplicissimo a costruire, eppure capace di essere di grande aiuto a molti: i disegni che sullo schermo comparranno a forte ingrandimento potranno essere, infatti, fonte di ispirazione per il decoratore di stoffe, la ricamatrice e via dicendo.

Una base di compensato di 15x160x450 servirà per tenere uniti i vari componenti. Sopra di questa incolleterete ed inchioderete due blocchi di legno: uno servirà per fissare la scatola che racchiude la lampada, l'altro per il supporto del tubo dell'obiettivo.

La scatola della lampada potrete ricavarla da una lattina del genere di quelle della cera da pavimenti. Pulitela bene, quindi tagliate via il coperchio con attenzione, per fare il taglio tutto allo stesso livello. Spaccate per qualche millimetro tutti e quattro gli spigoli, in modo da poter ripiegare, a 90° verso l'esterno una pic-





MATERIALE OCCORRENTE

N. occ.	Misure e materiale	Uso
1	compensato, 15x450x160	base generale
1	legno, 20x100x75	base caleidoscopio
1	legno, 20x190x125	base lampada
1	lattina rettangolare circa 160x100x230 di altezza	alloggio lampada
1	caleidoscopio a specchio	
1	lampada da 150 o 200 watts e relativo zoccolo in porcellana a vite	
1	barattolo diam. 60	porta lente proiezione
1	striscia caucciù larga 10x300	cinghia trasmissione
1	legno, 40x40x10	puleggia
1	tondino di ferro, 3x70	manovella
1	ottone, 3x20x190	supporto puleggia
1	ottone, 3x20x175	supporto caleidoscopio
2	filo ottone, 2x175	anelli anteriori
1	lamiera 10x225 (un barattolo se di giusta misura)	tubo lenti condensatore
2	barattoli, diam. 65	ventilatore e tubomontatura lenti condensatore
1	lamiera, 20x200	tubo unità rotante
1	filo di rame 2x900	anelli per condensatore e unità rotante
2	dischi vetro trasparente, diametro 60	
1	lamiera per anello distanziatore	
1	scatola lamiera	coperchio ventilatore
2	lenti condensatore, 50 diam.	condensatore
1	lente piano convessa diam. 42, lunghezza focale 201	obiettivo

cola striscia di ognuna delle pareti laterali, larga quanto basta per ottenere una flangia da avvitare al blocco del quale abbiamo prima parlato. Investite quindi la lattina sopra un blocco di legno di sufficiente altezza e sul fondo tagliate con lo scalpello un'apertura circolare per il ventilatore, che sarà costituito da una sezione di un barattolo circolare, del genere di quelli da birra o da succo di frutta. Da coperchio fungerà una scatola cilindrica di diametro un po' più grande a quello del ventilatore. Le pareti di questa scatola dovranno essere alte quanto basta per scendere un po' al di sotto dei fori che saranno aperti lungo il bordo superiore del ventilatore, in modo da ridurre la dispersione della luce all'esterno. Qualche taglio nella parete posteriore della lattina varrà ad aumentare la ventilazione eliminando così ogni pericolo di eccessiva temperatura nell'interno.

Nella parete posteriore sarebbe bene che apriste anche uno sportello, onde aver modo di cambiare la lampada ogni volta che ce ne sarà bisogno, senza dover svitare la scatola.

Nella parete anteriore, invece, scalpellate o tagliate con le forbici un altro foro per il tubo destinato alla lente del condensatore e al complesso rotante.

Questo insieme lo potrete fare partendo da un barattolo di lamiera se disponete di uno della misura occorrente, o arrotolando un rettangolo di lamierino intorno ad un cilindro di legno di adatto diametro (*fig.* 3). Lateralmente tagliate due finestre per la cinghia destinata a trasmettere il movimento al caleidoscopio (*fig.* 3). Barattoli da birra vi forniranno il tubo per il montaggio delle lenti del condensatore (*figura* 3). Centrate prima l'anello distanziatore destinato a separare le due lenti, poi fermate queste nello interno con anelli di rame, che fisserete con qualche punto di saldatura, facendo raffreddare anelli e tubo tra un punto e l'altro, onde impedire il surriscaldamento delle lenti.

Tenete presente che del caleidoscopio solo l'unità nella quale sono contenuti i pezzetti di vetro gira, quando viene girata la manovella per effetto della cinghia. Fate il tamburo per questa come avete fatto la montatura delle lenti (*fig.* 3), con la sola differenza che questa volta dovrete saldare nell'interno del tubo, invece che ai suoi margini, gli anelli di rame. La manovella è semplicemente un pezzo di sottile tondino (basta che abbia la rigidità sufficiente). La puleggia è una qualsiasi puleggina di legno e il suo supporto un pezzo di piattina di 3 mm. circa piegato ad U. Tutti questi pezzi sono illustrati in *fig* .5.

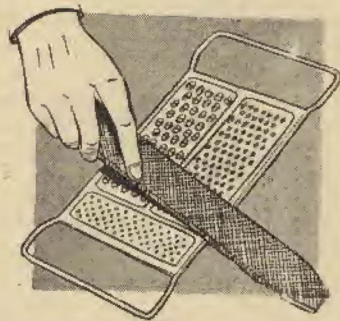
Il supporto anteriore, che sostiene le estremità del tubo del caleidoscopio a specchio è una semplice mensola con un anello nel quale il tubo possa essere introdotto (*figura* 4). Il tubo per la lente di proiezione è un barattolo di adatta misura. Due linguette piegate a *S* (*fig.* 5) servono per fermare la lente contro la flangia ottenuta ritagliando nel fondo del barattolo una apertura di diametro leggermente minore a quello della lente usata. Non disponendo di un barattolo di giusta misura, si potrà rimediare improvvisando il tubo con l'arrotolare un foglio di lamierino, saldare in prossimità di una delle sue estremità gli arresti a S dei quali abbiamo sopra parlato, fare nel margine di tale estremità, sino ad un paio di millimetri da questi, dei tagli a V e ripiegare i dentini ottenuti a squadra, in modo che la lente rimanga a contrasto tra questi e gli arresti.

Quando avrete pronte tutte le parti ed avrete eseguito i montaggi preliminari, siete pronti per mettere insieme il complesso.

Saldate la montatura delle lenti del condensatore nel foro fatto nella parete anteriore dell'alloggio della lampada. Saldate al pezzo in questione la mensola di sostegno della puleggia ,introducete nell'interno il tubo dell'unità rotante e passate sovra il suo tamburo i capi della cinghia elastica. Determinate la lunghezza di questa, tirandola un po' sopra la puleggia, poi fate scorrere leggermente uno dei capi, in modo che non rimanga sotto tensione e cementatela.

Per montare il tubo dello specchio ,l'altra unità cioè del caleidoscopio, collocatelo di fronte al tamburo rotante, allo scopo di trovare la giusta posizione dell'anello di arresto in rame, che riposa sul supporto anteriore. Saldatelo al suo posto prima di fissare la mensola, poi fissate questa alla sua base di legno. Il tubo della lente può così esser tratto in fuori per la messa a fuoco dell'immagine sullo schermo.

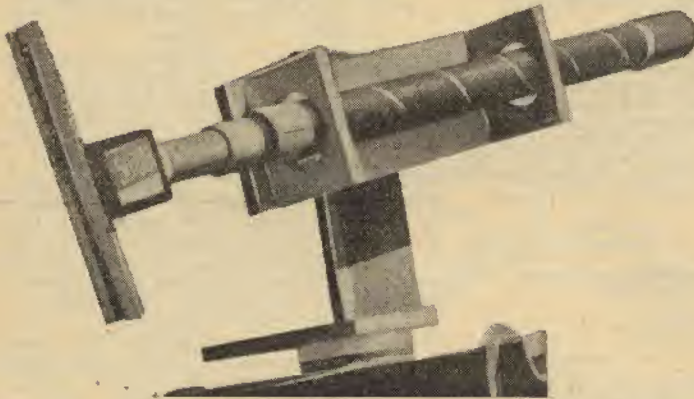
GRATTUGIA A NUOVO



Se i denti della vostra grattugia sono ottusi e l'utensile non compie più il suo lavoro con la dovuta efficacia, provate a passare attraverso i denti stessi, ripetutamente, ma senza esercitare una pressione eccessiva, una lima piana mezza-fina.

Questa operazione è normalmente tanto efficace che può essere ripetuta tre volte, prima che l'utensil evada completamente fuori uso, e di conseguenza per lo meno raddopia la durata normale della sua vita.

TELESCOPIO DI CARTONE



Ho veduto il telescopio a riflettore che è stato negli scorsi giorni pubblicato dalla vostra rivista e, come appassionato della osservazione dei fenomeni celesti, sarei ben lieto di costrurmi uno strumento di quella efficienza, se le mie occupazioni mi permettessero di dedicarvi il tempo occorrente per la molatura e la parabolizzazione dello specchio.

Purtroppo sono molto indaffarato. Alla mia passione posso dedicare solo brevi minuti, mentre non c'è neppure da parlare della possibilità di acquistare lo strumento già ultimato, che costa certamente una bella sommetta.

Credo che molti altri lettori si trovino nelle mie condizioni e penso che a tutti questi può esser gradito sapere com'è fatto lo strumento del quale io mi servo e che mi sono costruito con pochissimo lavoro e pochissima spesa, ma che è pure capace di darmi soddisfacenti ingrandimenti.

Come tubo ho usato un tubo di cartone, di quelli che si usano per spedire per posta i disegni, di 6 centimetri di diametro e 75 di lun-

ASSE POLARE E PERNO AZIMUTH SUL BORDO DEL BARATTOLO

TENSIONE SERRANDO IL DADO DI BLOCCAGG.

GIOGO POLARE 20×125×450

TAGLI

LENTI DELL'OBIETT. DA UN PAIO DI OCCHIALI

BLOCCHI DI 20×125×125 CON FORI DA 75

'A'

L'ESTREMITÀ SUPER. DI UN BARATTOLO A VITE CON IL FONDO ASPORTATO SI APPLICA ALL'ESTREMITÀ ANTERIORE DEL TUBO PER RIPARARLO DALLA POLVERE

ZEPPE

AVVITARE LA METÀ DELLA SCATOLA ALLA TAVOLA

2 MEZZE SCATOLETTE PER NASTRO ISOLANTE COME CUSCINETTO

SUPPORTO 20×125×275

RINFORZO

BASE 20×125×550

TUBO DI CARTONE DA 800 (A SECONDA DELLA FOCALE DELLA LENTE)

APERTURA NEL COPERCHIO SECONDO LA LUCE

TUBO DA 300

'A' COLLARE DI LEGNO DA 50 CON FORO DA 40

BULLONI DA 90 CON DOPPIO DADO 2 OCC.

CEMENTARE LE LENTI DELL'OBIETTIVO ALL'ORLO ANTER. DI UN SUPPORTO IN LEGNO

QUALSIASI OCULARE O OBIETTIVO MONTATO SU UN TUBETTO DI CARTONE

COLLARE DI RINFORZO

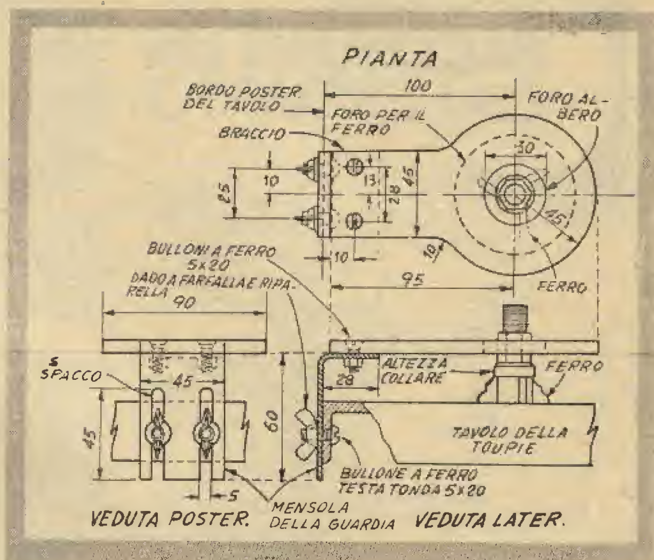
TUBO DA 250

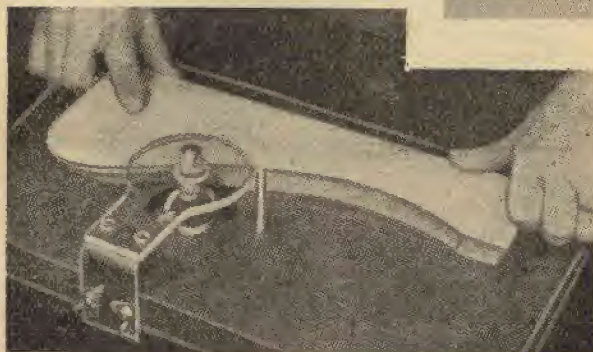
UNA GUIDA PER LA TOUPIE

Quando si debbano fare alla toupie lavori a mano libera, è pressoché indispensabile installare sulla macchina una guardia idonea, che protegga l'operatore.

Quella in plastica trasparente qui descritta offre un amplissimo margine di sicurezza, pur lasciando completa la visibilità del ferro nel corso dell'intero processo. Una mensola con due specchi longitudinali per altrettanti bulloni con dado di bloccaggio a farfalla, permette la messa in opera della mensola in pochi secondi. I bulloni sono passati in fori fatti nel bordo del tavolo della macchina. E' consigliabile sistemare una piastrina di ferro, qualora il bordo stesso sia in legno per proteggerlo.

Le misure della nostra guardia vanno bene per una toupie il cui albero disti (distanza misurata dal centro) 10 centimetri dal margine del tavolo. Dovesse questa misura esser maggiore o minore, non ci sarà che da far più lunga o più corta la porzione dritta, o braccio, della guardia in questione.





Gli spacchi nella parte metallica sono lunghi 4 centimetri e mezzo circa e permettono alla guardia di rimanere convenientemente sollevata, allorché è necessario, in modo da permettere di lavorare su spessori sino a 5 centimetri. Per lavori di spessore maggiore, occorre usare una mensola con il braccio verticale più lungo.

PER I PICCHETTI

Nel trattare chimicamente la base dei picchetti delle staccionate e delle sbarre di filo spinato, il creosoto o l'altro preparato chimico, usato per impedire la putrefazione, avrà possibilità di penetrare più profondamente e rapidamente nel legno, se questo viene spaccato con un taglio diametrale per tutta la lunghezza che dovrà essere infissa nel terreno. La solidità del picchetto non verrà menomamente compromessa e il trattamento, che avrà modo di agire dal centro oltre che dall'esterno, risulterà assai più efficace, garantendo la durata del pezzo.



TELESCOPIO - *(segue da pagina prec.)*

ghezza. nel quale può scorrere a dolce frizione un tubo di ugual tipo, ma di diametro leggermente minore. L'interno sia del più grande che del più piccolo li ho verniciati con una vernice all'asfalto diluita con un diluente per lacca, che ha il pregio di asciugare quasi immediatamente e di impedire alla luce di essere riflessa dalle pareti verniciate.

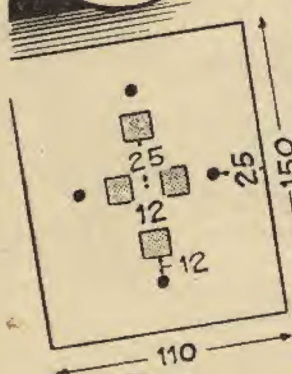
I miei oculari sono fatti di lenti di ingrandimento assortite. Sono montati su tubi di cartone che si adattano sul più piccolo tubo del telescopio e danno ingrandimenti di 10x, 20x, 40x e 60x.

Come basi, ho costruito due basi di fortuna, una delle quali, che riproduco nei miei disegni, nella certezza che quella per istallazione fissa tutti i lettori della rivista sono in grado di farsela, senza bisogno dei miei consigli, è caratterizzata dal fatto che può esser montata sul coperchio del portabagagli di un'auto, permettendo di trasportare lo strumento e di compiere le osservazioni lontano dalle luci della città e quindi nelle migliori condizioni possibili per l'osservazione. Ho tentato anche di adattare allo strumento, al posto dell'oculare, una macchina fotografica, ed ho ripreso alcune discrete immagini della Luna, però non così dettagliate come la visione dell'astro che lo strumento consente all'occhio dell'osservatore.

Non mi dilungo sulle particolarità della costruzione: il mio disegno può dire ai lettori assai più di molte parole e quanto codesta rivista ha già pubblicato in merito ai telescopi è più che sufficiente a mettere sulla buona strada per tutto ciò che concerne l'ottica.

Anno Nuovo

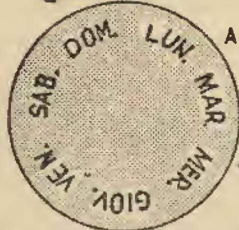
FACCIAMO UN CALENDARIO



1. *Tagliate 4 quadrati di 12 mm. di lato in un rettangolo di cartone.*

2. *Fate un forellino ad ogni punto nero.*

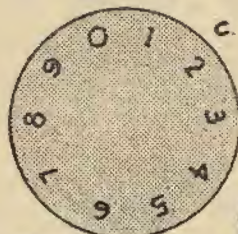
3. *Tagliate quattro dischi di cartone di 6 cm. circa.*



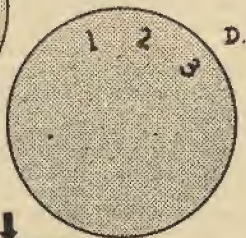
4. *Sul primo disco scrivete i giorni...*



5. *... sul secondo i mesi*

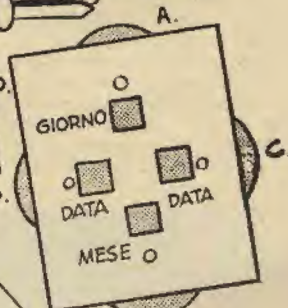


6. *Sul terzo e il quarto le cifre indicate.*



7. *Fissate i dischi al posto indicato con fermacarte*





8. *Fate i fori negli angoli in alto, passate uno spago e... IL LAVORO È FINITO!*

Vi piacerebbe avere nella vostra cameretta un calendario perpetuo, ragazzi?

Mettiamoci al lavoro, allora, perché farlo non è affatto difficile e tutto quanto occorre è un po' di cartoncino e quattro di quei fermacarte di lamierino di ottone, composti di una testina rotonda e di due gambe.

1 - Su di un cartoncino bianco tracciate un bel rettangolo di 11 cm. per 15;

2 - Regolandovi secondo la nostra illustrazione, tracciate su questo quattro quadratini di 12 mm. di lato e con la lama da rasoio ritagliateli in modo da ottenere quattro finestrine;

3 - Dietro ad ognuno di queste finestre, fate con un chiodino un piccolo foro. La distanza tra la circonferenza di questi fori e il centro del lato del quadratino sottostante sarà di 12 mm. circa;

4 - Da cartoncino solido ritagliate quattro dischi di 6 centimetri di diametro. Questi dischi debbono essere regolari: tracciateli quindi con un compasso (aperture delle punte 3 centimetri). Il forellino che la punta fissa farà al centro di ogni circonferenza vi tornerà utilissimo per il montaggio, risparmiandovi la fatica di trovare il centro dei dischi;

5 - Dividete il primo disco in 7 parti e in ognuna scrivete, abbreviando al massimo (*D* per Domenica, *L* per Lunedì, *Mt* per Martedì, *Mc* per Mercoledì, *G* per Giovedì, *V* per Venerdì, *S per Sabato*) i giorni della settimana. Non preoccupatevi se le divisioni non risultano perfette: è un particolare che non ha troppa importanza.

6 - Dividete il secondo disco in dodici parti ed in ognuna scrivete uno dei mesi dell'anno, sempre abbreviando al massimo;

7 - Sul terzo disco, che suddividerete in dieci parti, scrivete 10 cifre da 0 a 9; sul quarto disco scrivete, ad una certa distanza l'una dall'altra, le tre cifre 1, 2 e 3;

8 - Fissate al loro posto i dischi mediante i ferma carte dei quali abbiamo prima parlato;

9 - In prossimità dei due angoli in alto del rettangolo di cartone fate due forellini dai quali passare uno spago per appendere il vostro calendario al muro.

Il lavoro è finito.

dita è stata gravissima per il modellismo navale italiano, che è stato privato forse del più valoroso dei suoi rappresentanti. Non vediamo quindi chi possa fornirle il disegno, la cui esecuzione — l'avvertiamo — verrebbe a costare non poco. Perché non eseguirlo da sé?

EDMONDO VERRUTTI, Trieste - Chiede chiarimenti intorno al seghetto del Sig. A. Cotta.

I pedalini non fanno parte del seghetto vero e proprio. Non servono che a comandare il reostato uno e l'altro, non indispensabile, a preparare un pattino di gomma contro la ruota motrice per rallentarne la marcia. Può dunque sistemarli come meglio crede, senza timore di compromettere il funzionamento dell'utensile.

ABBONATO 4963 - Desidera sapere come procedere per dorare oggetti metallici con il vecchio sistema dell'amalgama di oro e mercurio e come preparare l'amalgama.

Cominceremo da questo ultimo quesito. Una amalgama ben dosata per lo scopo che lei desidera raggiungere è costituita da 8 parti di oro ed 1 di mercurio. L'oro viene ridotto in sottili lamine, scaldato a rosso e immerso nel mercurio portato ad ebollizione: immediatamente scompare e l'amalgama è pronta. Naturalmente si amalgama l'oro puro: le impurità si raccoglieranno nel fondo del recipiente.

Questa amalgama può essere usata su argento, rame, bronzo, ottone. Per usarla su ferro occorre rivestire questo con uno strato di rame. Essa va applicata sull'oggetto dopo che questo è stato pulito chimicamente e ben risciacquato. L'oggetto vien poi riscaldato, in modo da far evaporare il mercurio: l'oro rimane deposto in uno strato uniforme sulla superficie.

Le operazioni debbono esser compiute in una stanza ben aerata, o, meglio ancora, sotto una cappa di aspirazione, perché i vapori di mercurio sono tutt'altro che salubri. Quando possibile, si lavorerà all'aria aperta.

Il procedimento è stato abbandonato, perché — se pure può essere usata un'amalgama anche più povera di quella da noi indicata, fino a giungere alle proporzioni di 2 parti di oro per 1 di mercurio — è assai più costoso della doratura elettrolitica, che richiede quantità assai minori del prezioso metallo.

ALBERTO LATINI, Milano - Chiede su quale numero di FARE sarà pubblicato l'annunciato progetto di motoscafo.

Sul numero 7.

ALBERTO CAVALIERI, Roma - Chiede spiegazioni circa un sistema per purificare l'aria.

Nell'apparecchiatura che lei ci descrive il depuratore altro in definitiva non è che il polo negativo di un circuito elettrico aperto.

Prenda una verghetta di rame od altro conduttore, la colleghi al negativo (l'involucro) di una pila ed avrà una carica negativa statica. Quanto poi a poterle dare lo schema di un depuratore elettrico, è un'altra cosa. Occorre un lungo studio per risolvere i molti problemi connessi e se lei vuole essere certo di raggiungere il suo scopo, farà bene a chiedere a quell'ingegnere la ditta fabbricante dell'impianto del quale egli si serve.

L. CUCCULLI, Pollenza - Chiede come trasformare un paio di occhiali ordinari in un paio a « specchio ».

Non abbiamo veduto, né trovato presso gli oculisti del luogo, gli occhiali dei quali lei parla. Evidentemente sono verniciati esternamente o è applicata sul vetro una lamina di plastica colorata del colore desiderato: bleu scuro per tagliar fuori le radiazioni azzurre, o bruno.

Rev. G. B., ponte Valleceppi - Chiede formule di fumi colorati e per la neve artificiale.

Ecco per quanto riguarda i fumi:

BIANCO	Parti
Nitrato di potassio in polvere	4
Carbone dolce in polvere	5
Zolfo	10
Segatura finissima	3

ROSSO	
Clorato di potassio	15
Rosso di paranitra nilina	65
Lattosio (polvere)	20

VERDE	
Indaco sintetico	26
Auramina gialla 0	15
Clorato di potassio	33
Lattosio (polvere)	26

GIALLO	
Solfuro di arsenico rosso (precipitato)	55
Zolfo in polvere	15
Nitrato di potassio	30

NERO	
Polvere di magnesio	18,6
Esacloretano	60,5
Naftalina in polvere	20,9
oppure	
Nitrato di potassio in polvere	6
Fiori di zolfo	6
Asfalto in polvere	1,25

Se, invece che dei fumi, vuole ottenere dei fuochi colorati, di bellissimo effetto e che non producono punto o scarsissimo fumo, può fare intridere strisce di carta nelle seguenti soluzioni:

AZZURRO	
Solfo	15
Solfato di uotassio	15
Solfato ammonio-ramico	15
Nitrato di potassio	27
Clorato di potassio	28
oppure	
Clorato di potassio	10
Clorato di rame	20
Alcool	20
Acqua	100
oppure	
Clorato di rame	100
Nitrato di rame	50
Clorato di Bario	25
Clorato di potassio	100
Alcool	500
Acqua	1000

VERDE	
Clorato di bario	20
Alcool	20
Acqua	100
oppure	
Nitrato di bario	10
Clorato di potassio	10
Alcool	20
Acqua	100

ROSSO	
Nitrato di stronzio	20
Clorato di potassio	10
Alcool	20
Acqua	100

GIALLO	
Solfo	16
Carbonato di soda	23
Clorato di potassio	61
oppure	
Clorato di sodio	20
Ossalato di potassio	10
Alcool	20
Acqua	100

VIOLETTO	
Clorato di stronzio	15
Clorato di rame	15
Clorato di potassio	15
Acqua	100
Alcool	50

LILLA	
Clorato di potassio	20
Clorato di rame	10
Cloruro di stronzio	10
Alcool	50
Acqua	100

BIANCO	
Nitrato di potassio	30
Solfo	10
Solfuro di antimonio (nero)	5
Farina	3
Canfora polverizzata	2

Non siamo riusciti a trovare ancora la formula della neve artificiale che daremo quanto prima.

ABBONATO 1918 - Lamenta di non aver avuto successo costruendo un ingranditore con un obieettivo in suo possesso

Il fatto è che il suo obiettivo, che andrebbe bene per un proiettore, se il campo non è troppo ristretto, ha una focale troppo lunga per un ingranditore. Per ridurla con una lente addizionale, legga l'articolo che verrà pubblicato sul n. 7 di FARE.

LUIGI CRAVERO - Desidera sapere libri che trattino di elettrotecnica ed energia nucleare in modo facile.

Per sapere cosa sia l'elettricità e cosa siano i fenomeni atomici? Qualsiasi libreria gliene potrà fornire una conoscenza approfondita, se non ha cognizioni matematiche di primissimo ordine. L'argomento è tutt'altro che affrontabile così alla buona, a meno, ripetiamo, che non si tratti di limitarsi a cognizioni orientative.

RADIOTECNICA

DANILO MARTEGANI, Milano - Ho sentito parlare di valvole in « push-pull ». Di che cosa si tratta con precisione e quali sono i vantaggi che questo circuito arreca?

Il circuito « push-pull » è un circuito caratteristico dello stadio di uscita, nel quale il voltaggio di entrata a due valvole in fase opposta, essendo, detto voltaggio, di ampiezza uguale alle griglie delle due valvole. Nel circuito di uscita i due del segnale si aggiungono.

Immaginiamo lo stadio di uscita di un radioricevitore. Il trasformatore dell'amplificatore in A. F., T1, ha i capi del suo secondario collegati alle due valvole, V1 e V2, le cui placche sono a loro volta collegate ai due capi del trasformatore di uscita T2. Il secondario di T1 ha anche una presa centrale, che è collegata allo chassis dell'apparecchio. Come risultato di questa sistemazione di T1, il voltaggio di entrata viene suddiviso nei circuiti di entrata di V1 e V2. Supponiamo, ad esempio, che al secondario di T1 sia presente una tensione di 25 volts: avremo 12,5 volts presenti su ognuna delle griglie del push-pull. Poiché la fase è opposta, quando sulla griglia di V1 avremo +12,5, avremo —12,5 su quella di V2.

A causa di questa opposizione di fase del voltaggio di entrata, la corrente di anodo di X1 cresce, mentre diminuisce quella di V2 e viceversa.

Il primario del trasformatore uscita T2 ha anch'esso una presa al centro, ma collegata al positivo dell'alta tensione, cosicché ognuna delle due valvole, V1 e V2, lavora su di una delle metà dell'avvolgimento. Così i voltaggi di c.a. presenti nei primari di T2 vengono a sommarsi. La corrente anodica di ogni valvola fluisce da ognuno degli anodi attraverso la rispettiva metà di T2 nel conduttore positivo dell'alta tensione e le rispettive correnti continue fluiscono in direzioni opposte negli avvolgimenti. I loro effetti polarizzanti sul nucleo magnetico sono così cancellati.

Il grande vantaggio del circuito in push-pull è l'ampiezza della cancellazione delle armoniche secondarie: il che causa una grande fedeltà nella riproduzione con i triodi, essendo queste armoniche una delle principali cause di distorsione. D'altra parte, se una certa quantità della distorsione causata dalle armoniche secondarie può essere tollerata, le valvole in push pull possono essere fatte lavorare in modo che ognuna di esse fornisca un voltaggio molto più elevato di quello che è possibile ottenere normalmente, quando una sola valvola è usata nello stadio finale.

Anche il ronzio dovuto all'inadeguato livellamento nel circuito di alimentazione viene bilanciato da questo sistema e quindi per lo stadio in push-pull può essere usato un circuito di livellamento molto più semplice del normale, cosa che costituisce un vantaggio non indifferente, dal momento che le valvole in push-pull, a paragone degli stadi di amplificazione di voltaggio, assorbono una larga quantità di corrente.

Nella maggior parte dei casi un semplice filtro a resistenza-capacitanza può essere usato per il livellamento dello stadio in push-pull, lasciando la molto minore corrente d'alta tensione necessaria al rimanente del ricevitore ai normali filtri di livellamento, che si trovano così liberati da una grande parte di lavoro.

Da due o tre volte la potenza di uscita di una valvola che lavora in uno stadio di uscita monovalvolare può ottenersi dal circuito in esame, e ciò perché solo la metà del voltaggio di entrata è applicato ad ogni valvola, e di conseguenza il voltaggio totale di entrata può essere doppio il massimo di quello applicabile all'unica valvola di uscita normale.

Opportuni accorgimenti permettono anche di accrescere l'uscita per valvola senza accrescere la distorsione.

Poiché la magnetizzazione del nucleo dovuta ad ogni valvola è in direzione opposta, la cancellazione che ne deriva permette di usare per una determinata potenza un trasformatore più piccolo. Inoltre la grande riduzione di saturazione del nucleo rende possibile operare il trasformatore in condizioni che consentono una migliore fedeltà.

LINO LAJONI, Macerata - Chiede come eliminare le interferenze della ricezione. Il suo apparecchio non ha trimmers attraverso i variabili, è completamente schermato ed ha le valvole quasi nuove e comunque in ottime condizioni.

Non è facile ottenere quanto ella desidera. Occorre procedere per tentativi e vedere quale accorgimento dia i migliori risultati. Provi ad esempio:

1) a shuntare con trimmers da 30 mmf i condensatori variabili. Qui regoli all'estremità dell'alta frequenza del quadrante, quando sintonizza una stazione debole in quella zona;

2) provi una trappola d'onda, regolandola in modo da assorbire parzialmente o totalmente le stazioni che interferiscono con quella che lei intende ascoltare;

3) se il suo ricevitore è munito di antenna aerea, provi a diminuirne la lunghezza;

4) provi un filtro di linea.

Questi accorgimenti possono essere adottati anche contemporaneamente.

GINO PRESTIRONI, Campobasso - Vuol sapere la ragione del trasformatore di accoppiamento dell'altoparlante alla valvola finale.

Ogni valvola finale ha una impedenza che costituisce l'optimum per essere usata come suo carico. Questa impedenza è quella alla quale è possibile ottenere la massima potenza in uscita con la distorsione consentita. La bobina di voce dell'altoparlante a bobina mobile ha una impedenza molto bassa, sovente di circa 3 ohms, e quindi assolutamente inadatta ad essere usata come impedenza di carico della valvola. Un trasformatore è allora usato tra la bobina di voce dell'altoparlante e il circuido anodico della valvola finale, per accoppiare l'impedenza effettiva del circuito anodico all'optimum di impedenza dalla valvola richiesto.

Quando un carico è posto sul secondario di un trasformatore, come nel caso della bobina di voce, R, di un altoparlante, la resistenza riflessa nel primario è eguale a n. 2 volte la resistenza di carico del secondario R, per n intendendosi il rapporto tra le spire. Nel caso considerato, il rapporto tra le spine del trasformatore nello stadio di uscita deve essere tale che con la valvola di uscita e l'altoparlante dati, sia riflessa nel primario quella resistenza che costituisce l'optimum del carico. Tali condizioni si avverano quando il rapporto tra le spire è eguale alla radice quadrata della impedenza di carico richiesta dalla valvola, diviso per l'impedenza della bobina di voce.

GINO MOCRONI, Cagliari - Chiede perché gli abbiamo consigliato di usare un altoparlante a magnete permanente, anziché un elettrodinamico, in un apparecchio da lui disegnato.

Quando si impiegano altoparlanti elettromagnetici, l'avvolgimento di campo, quello cioè impiegato per la magnetizzazione, viene impiegato anche come filtro di livellamento. Questo avvolgimento è necessario avvolgerlo con filo assai fine, allo scopo di ottenere il numero di ampère-spire richiesto dalla intensità del flusso magnetico attraverso il vuoto nel quale la bobina di voce è sospesa, e di conseguenza ha una resistenza notevole, da 600 ohms a qualche migliaio di ohms.

A causa di questa alta resistenza dell'avvolgimento di campo, attraverso tale avvolgimento, quando usato come filtro di livellamento, si verifica una caduta di voltaggio non indifferente, non indifferente almeno in numerosi apparecchi a corrente continua e alternata, come avviene nel suo, se alle valvole deve essere richiesta una alta efficienza. In tali apparecchi è preferibile usare un filtro separato di bassa resistenza ed usare un altoparlante a magnete permanente. Altrimenti si cercherà di mantenere al più basso livello possibile, intorno al 600 ohms, la resistenza dell'avvolgimento di campo.

PLINIO TRANNI, Genova - Chiede perché abbia tanta importanza la resistenza griglia-catodo delle valvole.

La causa va ricercata in una imperfezione della costruzione delle valvole che non è possibile eliminare. Infatti, causa l'impossibilità tecnica di raggiungere il vuoto assoluto nell'interno delle valvole, un po' di gas rimane sempre nell'interno dell'involucro. Questo gas ha la tendenza a generare una corrente dalla griglia al catodo nei circuiti connessi a questi elettrodi e tale corrente provoca un potenziale positivo alla griglia; perchè l'origine della corrente in questione va ricercata negli ioni positivi del gas che vengono attratti dalla griglia negativa, ioni positivi che sono formati dagli elettroni che, passando attraverso il gas, urtano contro gli ioni di questo, strappandone via uno o più elettroni e rompendo quindi l'equilibrio elettrico dell'atomo.

Se questo potenziale raggiunge un valore apprezzabile ,attraverso la valvola fluisce una corrente più forte di quella prevista e questo aumento di corrente causa una maggiore ionizzazione del gas e quindi un ulteriore aumento della corrente e una ulteriore diminuzione del bias negativo effettivo della griglia, che, continuando il fenomeno, diviene così basso che la ionizzazione che ne consegue finisce per distruggere la valvola. Con il limitare il valore della resistenza griglia-catodo nel circuito esterno, il voltaggio sviluppato dalla corrente generata dal gas si mantiene così basso da non interferire nel funzionamento della valvola. Ecco perché viene attribuita tanta importanza a questa resistenza!

MANLIO LUCACCINI, Valdobbiadene - Desidera sapere da che cosa sono causati gli « spettri » nella ricezione e la maniera di eliminarli.

Lo spettro di un segnale è un segnale la cui differenza di frequenza dalla frequenza dell'oscillatore è uguale alla differenza tra la frequenza dell' oscillatore e quella del segnale, ma in direzione opposta.

Supponiamo che l'oscillatore sia tarato sui 1050 kc. e che si voglia ricevere un segnale che abbia la frequenza di 600 kc.. La differenza tra le due frequenze sarà allora di 450 kc.

La stessa differenza esiste però tra la frequenza di quest'oscillatore e quella di un segnale di 1500 kc.

Lo spettro del segnale che si vuol ricevere sarà quindi dato da un altro segnale la cui frequenza sia di 1500 kc.

Un metodo per eliminare, od almeno ridurre, l'ampiezza dello spettro consiste nell'accoppiare la antenna alla valvola mescolatrice V attraverso una bobina di accoppiamento **L1** ed un filtro consistente di due circuiti accoppiati, **L2-C1** e **L3-C2**. Nel conduttore tra il catodo della valvola al telaio è inserita inoltre una quarta bobina, **L4**. Con lo scegliere l'appropriata induttanza di quest'ultima e adattarla a **L2** nel senso giusto un voltaggio della frequenza dello spettro viene indotto da **L4** in **L2** di fase opposta ed ampiezza uguale a quello del voltaggio dello spettro indotto dal circuito di antenna. I due spettri si elimineranno, quindi, a vicenda.

SILVIO CUSANI - Lamenta di non poter portare a termine la realizzazione di uno schema di registratore GELOSO, perché non riesce a trovare i pezzi necessari.

Scriva direttamente alla casa GELOSO e vedrà che troverà i pezzi occoorrenti. Noi non possiamo assumerci l'onere di progettare schemi su elenchi di parti.

RUTILIO VICIANI, Afragola - Vuol sapere se è possibile ascoltare le onde corte con una supereterodina per onde medie.

Naturalmente , no, se lei non unisce alla sua radio il convertitore a detto apparecchio, del quale abbiamo pubblicato sulle nostre pagine più di un esemplare.

Comunque un adattatore, ridotto alla sua forma più semplice, consiste in un circuito addizionale di sintonia, connesso direttamente alla griglia della prima valvola rivelatrice. Il collegamento originale dell'apparecchio viene interrotto, sostituendolo con il filo proveniente dall'adattatore, mentre il secondo filo dell'uscita dell'adattatore è portato al telaio ad un terminale di massa.

Il circuito consiste di una bobina, che può essere del tipo sostituibile e di un condensatore. Una volta collegato al ricevitore, questo circuito sostituisce quello già esistente nell'apparecchio.

Non avendo a mano nessuna bobina per la ricezione delle onde corte, è possibile avvolgersene una su di una forma di 30 mm. o, cosa assai pratica, sullo zoccolo di una vecchia valvola, i cui piedini ed il cui zoccolo possono essere usati per i collegamenti.

Come condensatore, uno piccolo variabile da 0,00015 mmfd andrà bene.

Come bobina, desiderando captare le onde più corte ai margini della banda delle medie, si può adottare un tipo a due avvolgimenti, con un primario di 15 spire ed un secondario di 53. Il primario sarà di filo n. 26 ricoperto in seta e sarà distanziato di 15 decimi dal secondario, per il quale si userà filo n. 22, anch'esso ricoperto in seta.

Benché il circuito possa essere montato all'aperto, i risultati saranno migliori e le interferenze saranno ridotte al minimo, racchiudendo tutto in una scatoletta di alluminio e mantenendo i fili dei collegamenti sia alla prima rivelatrice che al telaio più corti che è possibile.

AVVISI ECONOMICI

Lire 15 a parola - Abbonati lire 10 - Non si accettano ordini non accompagnati da rimessa per l'importo

DISPONIBILI scatole montaggio supereterodina del 2/1952 « Sistema A » per Motoscooter e portatile 12000 complete valvole - altoparlante ecc. Schemi 2 valvole L. 200 - 3/4 valvole L. 400 - oltre 5 valvole L. 600 - Materiale Radiotelefonico - scatole montaggio qualsiasi Tipo « SISTEMA A » Auricolari riceventi e capsule microfoniche per Radiotelefoni e Ricetrasmittenti L. 600 cadauna. Preventivi informazioni A. Petruzzi, Torino, Aporti n. 4 - Collaboratore Club « Sistema A » - Unire franco risposta.

CONVERTITORE Gelbyson « 12y50» nuovissimo fornente 120 volta corrente alternata - 50 Watt da batteria 12 volta et altro svariato materiale radio offro prezzi convenientissimi - Scrivere Comandante ARISTIDE ORRU' - SORSO (Sassari).

VENDESI impianto ferroviario Rivarossi due locomotive, sei vagoni e numerosi accessori. Scrivere Santambrogio Giuseppe Via Balducci, 30 - MILANO.

ATTENZIONE! Appassionati Astronautica, Astronomia, Scienze affini, mettetevi comunicazione col « Club dello spazio Urania » presso A. Petruzzi Torino - Via Aporti 4 Tel. 884311.

FORMULARIO G. P. - calcolo pratico riavv. Motorini Elettrici Universali anche se sprovvisti del primitivo avv. e di targa L. 300 a G. Pellicciardi - Monteroni (Lecce).

VERA OCCASIONE - Vendo a Lire 16.000 bicicletta corsa ragazzo come nuova tubolare scorta nuovo, scarpette. Comperata a L. 30.000. Scrivere Giovanni Leonardi p. Napoli 19 - Milano.

FORNISCO disegni in misura naturale di lavori in legno da eseguire anche in casa (scansie, tavolini, sedie, sagome, ecc.). Interpellatemi allegando francobollo per risposta. Boattini - Vittorio 72 - Torino.

8 millimetristi cerco per club di passoridottisti - Scrivere Gianfranco Rossi Via Bisagno 24 - ROMA.

JETEX MOTORI a reazione in miniatura. Oltre 100 modelli disponibili. Aeromodelli in scala a reazione, elastici e a motore; alianti, modelli per volo libero e volo circolare; acrobatici; automobili; motoscafi; cutters; galeoni. Accessori in scala per modellismo ferroviario e navale. Motorini elettrici. Richiedere listino prezzi n. 8, ottobre 1953, accludendo busta affrancata. Per nuovo catalogo illustrato n. 2 - gennaio 1954 inviare Lire 100 - Soc. Comm. SOLARIA - Largo Richini n. 10 - MILANO.

ARRANGISTI, artigiani, dilettanti, per le vostre applicazioni acquistate motorini elettrici monofase della Ditta V.I.F.R.A.L. Elettromeccanica - Viale Albini 7 - Bergamo. Listini descrittivi gratis.

BARCHE: progetti, modifiche. Costruite Voi stessi le Vostre imbarcazioni: Vi forniremo piani dettagliatissimi e Vi guideremo nella esecuzione.

INDUSTRIE medie e piccole, artigiani, costruttori: Scrivete al nostro indirizzo per la risoluzione di qualsiasi Vostro problema, riguardante: Scelta e lavorazione dei materiali; sistemi e procedimenti razionali di produzione; formule; schemi; esecuzione studi; disegni; deposito brevetti. Facilitazioni di pagamento.

ARRANGISTI: Ogni mese prepareremo per Voi un progetto di esecuzione facile che forniremo completo di particolari: SANDOLINO leggero di costruzione facile: L. 2.800 - Studio Tecnico: Perito Ind. Gildo Zorzut - Trieste, via Canova, 22.

VENDO CLOSTER nuova, obb. 3,5 - 1/300, B - Telemetro incorporato, completa borsa, parasole. Lire 25.000 - SINIBALDI Alvaro, Via B. Telesio n. 26 - Roma.

L'Amministrazione informa che le è giunto il certificato di allibramento del versamento fatto per l'abbonamento annuo alla rivista dal sig. PADOVINI ALBERTO, Monte..... Roma. L'esatto indirizzo è illeggibile perché il tagliando stesso è stato male staccato dalla matrice dall'Ufficio Postale. Preghiamo pertanto il signor Padovini di voler cortesemente precisarci l'indirizzo al quale rimettergli la rivista.

INDICE DELLE MATERIE

ELENCO DELLE DITTE CONSIGLIATE AI CLIENTI

ANCONA

F.lli MAMMOLI (Corso Garibaldi, n. 12) - Impianti elettrici.
Sconti vari agli abbonati.

BERGAMO

V.I.F.R.A.L. (Viale Albini, 7) - Costruzione e riparazione motori elettrici, trasformatori, avvolgimenti.
Sconto del 10% agli abbonati, del 5% ai lettori, facilitazioni di pagamento.

BINASCO

FRANCESCO REINA (Via Matteotti, 73) - Impianti elettrici.
Sconti del 5% agli abbonati.

BOLZANO

CLINICA DELLA RADIO (Via Goethe, 25).
Sconto agli abbonati del 20-40% sui materiali di provenienza bellica; del 10-20% sugli altri.

CANNOBIO (Lago Maggiore)

FOTO ALPINA di M. Chiodoni
Sconto del 10% agli abbonati su apparecchi e materiale foto-cinematografico, anche su ordinazioni per posta.

CASALE MONFERRATO

RADIO CURAR di Ceccherini Remo (Via Lanza, 27).
Sconti vari agli abbonati.

CITTA' DELLA PIEVE

RADIO MARINELLI (V. Borgo di Giano n. 27).
Sconti vari agli abbonati.

FIRENZE

EMPORIO DELLA RADIO, Via del Proconsolo
Sconto del 10% agli abbonati.

LUGANO

EMANUELE DE FILIPPIS, Riparazioni Radio; Avvolgimenti e materiale vario.
Sconto del 20% agli abbonati.

MILANO

MOVO (Via S. Spirito 14 - Telefono 700.666). - La più completa organizzazione italiana per tutte le costruzioni modellistiche. - Interpellateci.

F.A.R.E.F. RADIO (Largo La Foppa 6).
Sconto speciale agli arrangisti.

IRIS RADIO, via Camperio 14 (tel. 896.532) - Materiale Radio per dilettanti ed O. M.
Sconti agli abbonati.

RADIO MAZZA (Via Sirtori, 23).
Sconto del 10% agli abbonati.

SERGIO MORONI (Via Abamonti, n. 4). Costruzioni e materiale Radio - Valvole miniature, subminiature, Rimlock, etc.
Sconto del 10% agli abbonati, facilitazioni di pagamento.

NAPOLI

« ERRE RADIO » (Via Nuova Poggioreale, 8), costruzione e riparazione trasformatori per radio.
Sconto del 15% agli abbonati.

GAGLIARDI AUGUSTO, Via L. Giordano 148, Vomero - Napoli - Laboratorio radiotecnico - Avvolgimenti trasformatori e bobine di tutti i tipi; revisione, taratura e riparazioni apparecchi radio - Completa assistenza tecnica -
Sconti agli abbonati.

NOVARA

RADIO GILI (Via F. Pansa, 10).
Sconti vari agli abbonati.

PALERMO

RADIO THELETHONE (Via Trabia, 9).
Sconti vari agli abbonati.

GENOVA

TELEVISION GP. Costruzione apparecchi radioriceventi; importazione valvole e materiale diverso.
Sconti dal 5 al 15% agli abbonati.
Fontane Marose, 6

PESCIA

V.A.T. RADIO di Otello Verreschi (P.zza G. Mazzini, 37).
Sconti vari agli abbonati.

REGGIO CALABRIA

RADIO GRAZIOSO, Attrezzatissimo laboratorio radioelettrico - Costruzione, riparazione, vendita apparecchi e materiale radio.
Sconto del 10% agli abbonati.

RIMINI

PRECISION ELECTRONIC ENG., ag. it. Via Bertani, 5. Tutto il materiale Radio ed Elettronico - tubi a raggi infrarossi ed ultravioletti.
Sconti agli abbonati: 5-7-10%.

ROMA

PENSIONE « URBANIA » (Via G. Amendola 46, int. 13-14).
Agli abbonati **sconto del 10% sul conto camera e del 20% su pensione completa.**

CASA MUSICALE E RADIO INVICTA (Via del Corso, 78).
Sconti vari agli abbonati.

CASA ELETTRICA di Cesare Gozzi (Via Cola di Rienzo, 167, 169, 171).
Sconti vari agli abbonati.

CORDE ARMONICHE « EUTERPE » (Corso Umberto, 78).
Sconto del 10% agli abbonati.

AR. FI. (Via P. Maffi, 1 - lotto 125, int. 194 - tel. 569.433 - 565.324).
Sconto del 10% agli abbonati.

MICRO-MODELLI (Via Bacchiglione, 3). Riparazioni elettro-meccaniche; costruzione pezzi per conto dilettanti, modellisti, inventori.
Sconto del 10% agli abbonati.

SAVONA

SAROLDI RADIO ELETTRICITA' (Via Milano, 52 r.).
Sconto del 10% agli abbonati.

TORINO

AEROPICCOLA: Corso Sommeiller n. 24 - Tel. 528.542.
L'unica ditta specializzata per il MODELLISMO e attrezzatura per arrangisti. Sconto speciale agli abbonati di S. A. Richiedere « NUOVO CATALOGO T. P. M. » inviando lire 50.
Sconto del 10% agli abbonati.

OTTINO RADIO (Corso G. Cesare, n. 18).
Sconti vari agli abbonati.

TRENTO

DITTA R.E.C.A.M. (Via Santi Pietro, 32).
Sconti vari agli abbonati.

VICENZA

MAGAZZINI « AL RISPARMIO », di Gaetano Appoggi - Stoffe e confezioni per signora.
Sconto del 5% agli abbonati.

VITTORIO VENETO

A. DE CONTI & C. (Via Cavour).
Sconto del 5% agli abbonati.

SISTO FAVRE, Direttore responsabile — Autorizzazione del Tribunale di Roma — Per la diffusione e distrib. A. e G. Marco - Milano - Via U. Visconti di Modrone, 3 - Stab. Grafico F. Capriotti - Via Cicerone, 56 - Roma